



INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW

SCIENTIFIC ELECTRONIC
LIBRARY
LIBRARY.RU

Google[™]
scholar

AUGUST 2019, № 1(41)

ISSN 2542-0798



MUSEE DU LOUVRE

LXI INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE



**INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW
OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS
OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION**

Paris. France. August 21-22, 2019

[HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](https://scientific-conference.com)



**INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW
2019. № 1 (41)**

RUSSIAN IMPACT FACTOR 0,25

**LXI INTERNATIONAL CORRESPONDENCE
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF
THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF
MODERN SCIENCE AND EDUCATION»
(Paris. France. August 21-22, 2019)**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN
SCIENCE AND EDUCATION // INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW № 1 (41) / LXI
INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE (PARIS.
FRANCE, AUGUST 21-22, 2019). PARIS. 2019**

**EDITOR IN CHIEF AND CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE: VALTSEV SERGEI
CONFERENCE ORGANIZING COMMITTEE:**

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD in Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD in Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Zelenkov M.YU.* (D.Sc. in Political Sc., PhD in Military Sc., Russian Federation), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Klinskoy G.T.* (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Koval'ov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Musaev F.* (D.Sc. in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkova Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubcova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skipko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD in Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khiltukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

**PUBLISHED WITH THE ASSISTANCE OF NON-PROFIT ORGANIZATION
«INSTITUTE OF NATIONAL IDEOLOGY»**

PUBLISHING HOUSE «PROBLEMS OF SCIENCE»

**EDITORIAL OFFICE ADDRESS: 153008, RUSSIAN FEDERATION, IVANOV, LEZHNEVSKAYA ST.,
H.55, 4TH FLOOR, PHONE: +7 (910) 690-15-09**

**PHONE: +7 (910) 690-15-09 (RUSSIAN FEDERATION). FOR PARTICIPANTS FROM
THE CIS, GEORGIA, ESTONIA, LITHUANIA, LATVIA**

**+ 44 1223 976596 (CAMBRIDGE, UNITED KINGDOM). FOR PARTICIPANTS FROM EUROPE
+1 617 463 9319 (BOSTON, USA). FOR PARTICIPANTS FROM NORTH AND SOUTH AMERICA**

[HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](https://scientific-conference.com)

**PUBLISHED BY ARRANGEMENT WITH THE AUTHORS
Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>**

Contents

PHYSICO-MATHEMATICAL SCIENCES	5
<i>Bokareva L.L. (Republic of Kazakhstan), Bokarev N.L. (Russian Federation) THE FOURTH DEGREE DIOPHANTINE EQUATION IN THREE VARIABLES / Бокарева Л.Л. (Республика Казахстан), Бокарев Н.Л. (Российская Федерация) ДИОФАНТОВО УРАВНЕНИЕ ЧЕТВЁРТОЙ СТЕПЕНИ ОТ ТРЁХ ПЕРЕМЕННЫХ.....</i>	<i>5</i>
TECHNICAL SCIENCES.....	9
<i>Abbasov E.S., Umurzakova M.A. (Republic of Uzbekistan) THE ISSUES OF IMPROVING EFFECTIVENESS OF THE SUN-AIR HEATERS AND THE METHODS OF COUNTING OF EXCHANGING HEAT PICKING LIMITED SPHERE OF HELIO RECEIVERS / Аббасов Е.С., Умурзакова М.А. (Республика Узбекистан) ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЛНЕЧНЫХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ И МЕТОДЫ РАСЧЕТА ТЕПЛООБМЕНА НА ГЕЛИОПРИЕМНИКАХ С ПРЕРЫВИСТЫМ ПОГРАНИЧНЫМ СЛОЕМ.....</i>	<i>9</i>
ECONOMICS.....	14
<i>Doronin M.S. (Russian Federation) ON ECONOMIC EFFICIENCY OF USE OF STP IN THE SYSTEM OF INTERMEDIATE STEAM HEATING AT NPP / Доронин М.С. (Российская Федерация) ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГТУ В СИСТЕМЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПЕРЕГРЕВА ПАРА НА АЭС.....</i>	<i>14</i>
PHILOLOGICAL SCIENCES	18
<i>Jumaniyazov A.J., Saparbayeva G.M., Toshnazarova D.O. (Republic of Uzbekistan) SYNONYMIC RANGE OF THE IDIOMS IN ENGLISH USED AS THE SIMILE / Жуманиязов А.Ж., Сапарбаева Г.М., Тошиназарова Д.О. (Республика Узбекистан) СИНОНИМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН ИДИОМОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ, ИСПОЛЪЗУЕМЫЙ В КАЧЕСТВЕ СРАВНЕНИЯ.....</i>	<i>18</i>
<i>Radjabova M.A. (Republic of Uzbekistan) THE CLASSIFICATION OF THE ONOMASTIC COMPONENTS IN UZBEK PHRASEOLOGICAL LAYER / Раджабова М.А. (Республика Узбекистан) КЛАССИФИКАЦИЯ ОНОМАСТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ ВО ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКОМ ПЛАСТЕ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА</i>	<i>22</i>
<i>Urakova N. (Republic of Uzbekistan) THE STYLE OF WRITER IN MODERN UZBEK POEMS / Уракова Н. (Республика Узбекистан) СТИЛЬ ПИСАТЕЛЯ В СОВРЕМЕННЫХ УЗБЕКСКИХ ПОЭМАХ.....</i>	<i>26</i>
PEDAGOGICAL SCIENCES.....	29
<i>Sibgatova V.D. (Russian Federation) EFFECTIVE GAME TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL SPEECH: FROM EXPERIENCE / Сибгатова В.Д. (Российская Федерация) ЭФФЕКТИВНЫЕ ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ РЕЧИ ДОШКОЛЬНИКОВ: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ</i>	<i>29</i>
<i>Bakiyeva D.B., Mustafayeva S.X., Hamrayeva K.N., Kamalova N.M., Raupova X.A. (Republic of Uzbekistan) MODERN METHODS IN LEARNING ENGLISH / Бакиева Д.Б., Мустафаева С.Х., Хамраева К.Н., Камалова Н.М., Раупова Х.А. (Республика</i>	

Узбекистан) СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ В ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	32
MEDICAL SCIENCES	36
<i>Semenova V.N., Galuzo N.A., Krasheninina G.I., Fedyanina N.S., Fedyanin A.P.</i> (Russian Federation) HYGIENIC ASSESSMENT OF THE CONDITIONS OF STUDY AT THE UNIVERSITY / <i>Семенова В.Н., Галузо Н.А., Крашенинина Г.И., Федянина Н.С., Федянин А.П.</i> (Российская Федерация) ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ	36
<i>Khabibova N.N.</i> (Republic of Uzbekistan) LOCAL HUMORAL FACTORS OF THE IMMUNE PROTECTION IN PATIENTS WITH CRAS / <i>Хабибова Н.Н.</i> (Республика Узбекистан) МЕСТНЫЕ ГУМОРАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ У БОЛЬНЫХ С ХРАС	39
ART	42
<i>Romanenkova Yu.V.</i> (Ukraine) «COLOR SUNS» IN THE PAINTING BY VADIM MIKHALCHUK / <i>Романенкова Ю.В.</i> (Украина) «ЦВЕТНЫЕ СОЛНЦА» В ЖИВОПИСИ ВАДИМА МИХАЛЬЧУКА.....	42
<i>Bukatova V.V., Dedikova Yu.V.</i> (Russian Federation) CHARACTERISTIC FEATURES OF BATIC'S DEVELOPMENT AT THE PRESENT STAGE: ITS ROLE IN INTERIOR DESIGN / <i>Букатова В.В., Дедикова Ю.В.</i> (Российская Федерация) ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ БАТИКА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: ЕГО РОЛЬ В ОФОРМЛЕНИИ ИНТЕРЬЕРА	48
ARCHITECTURE	51
<i>Okhotnikova M.O.</i> (Russian Federation), <i>Tamayo Vera S.J.</i> (Republic of Finland) CONSTRUCTION OF ENERGY EFFICIENT OBJECT WITHIN THE PRIORITY PROGRAM / <i>Охотникова М.О.</i> (Российская Федерация), <i>Тамайо Вера С.Х.</i> (Финляндская Республика) ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ	51
<i>Sporov E.A., Zaikova A.S.</i> (Russian Federation) THE PROBLEM OF PROGRESSIVE COLLAPSE IN CIVIL ENGINEERING / <i>Споров Е.А., Зайкова А.С.</i> (Российская Федерация) ПРОБЛЕМА ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ОБРУШЕНИЯ В ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	56
PSYCHOLOGICAL SCIENCES	58
<i>Alimova E.R., Filimonova E.A.</i> (Russian Federation) FEATURES OF PROFESSIONAL MOTIVATION OF STUDENTS AND APPLICANTS OF PEDAGOGICAL UNIVERSITIES / <i>Алимова Е.Р., Филимонова Е.А.</i> (Российская Федерация) ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И АБИТУРИЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА	58

THE FOURTH DEGREE DIOPHANTINE EQUATION IN THREE VARIABLES

**Bokareva L.L.¹ (Republic of Kazakhstan),
Bokarev N.L.² (Russian Federation) Email: Bokareva562@scientifictext.ru**

¹Bokareva Lidia Leonidovna - Learner,
MUNICIPAL GOVERNMENT INSTITUTION
SCHOOL № 6 OF THE AKIMAT OF SHAKHTINSK, SHAKHTINSK, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN;
²Bokarev Nikita Leonidovich – Student,
FACULTY OF ECONOMICS,
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION
OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION
NOVOSIBIRSK STATE UNIVERSITY, NOVOSIBIRSK

Abstract: in this paper, a special case of the Fermat equation and some fourth-degree equations in three variables is considered. A general formula for finding all solutions of an indefinite fourth-degree equation with three variables $x^4 + y^2 = z^2$, where $x, y, z \in \mathbb{N}$, that is, a formula that allows finding all right-angled triangles, one of the legs of which is an exact square of a natural number, has been found. The use of arithmetic functions allowed us to write the solutions found in the form of a single formula.

Keywords: diophantine equation, the fourth degree equation in three variables.

ДИОФАНТОВО УРАВНЕНИЕ ЧЕТВЁРТОЙ СТЕПЕНИ ОТ ТРЁХ ПЕРЕМЕННЫХ

**Бокарева Л.Л.¹ (Республика Казахстан),
Бокарев Н.Л.² (Российская Федерация)**

¹Бокарева Лидия Леонидовна - учащаяся,
Коммунальное государственное учреждение
Общеобразовательная школа № 6 акимата г. Шахтинск, г. Шахтинск, Республика Казахстан;
²Бокарев Никита Леонидович – студент,
экономический факультет,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, г. Новосибирск

Аннотация: в работе рассмотрен частный случай уравнения Ферма и некоторые уравнения четвёртой степени от трёх переменных, найдена общая формула нахождения всех решений неопределённого уравнения четвёртой степени с тремя переменными $x^4 + y^2 = z^2$, где $x, y, z \in \mathbb{N}$, то есть формулу, которая позволяет найти все прямоугольные треугольники, один из катетов которых является точным квадратом натурального числа. Использование арифметических функций позволило записать найденные решения в виде единой формулы.

Ключевые слова: диофантово уравнение, уравнения четвёртой степени от трёх переменных.

Рассмотрим уравнение

$$x^4 + y^2 = z^2 \quad (1)$$

где $x, y, z \in \mathbb{N}$.

Перепишем уравнение (1) следующим образом:

$$x^4 = (z + y)(z - y) \quad (2)$$

и пусть

$$x = px_1, y = py_1, z = pz_1, \quad (3)$$

где $(x_1, y_1, z_1) = 1$ [1, с. 56-60]. Тогда уравнение (3) примет вид

$$p^2 x_1 = (z_1 + y_1)(z_1 - y_1) \quad (4)$$

Пусть также

$$z_1 + y_1 = a, z_1 - y_1 = b, \quad (5)$$

откуда

$$z_1 = \frac{a+b}{2}, y_1 = \frac{a-b}{2} \quad (6)$$

где $(a, b) = 1$, тогда равенство (4) запишется:

$$p^2 x_1^4 = ab. \quad (7)$$

Покажем, что $(a, b) \leq 2$. Так как $(x_1, y_1, z_1) = 1$, то $(y_1, z_1) = 1$, что весьма несложно проверить. Пусть $(a, b) = d$, тогда

$$a = d a_1, b = d b_1,$$

где $a_1, b_1 \in \mathbb{N}$, $(a_1, b_1) = 1$ и, поэтому, a_1 и b_1 не могут быть одновременно чётными. Таким образом, из выражений (6) следует,

$$\text{что } z_1 = \frac{d}{2}(a_1 + b_1), y_1 = \frac{d}{2}(a_1 - b_1).$$

$$\text{Имеем } (z_1, y_1) = \frac{d}{2}(a_1 + b_1, a_1 - b_1),$$

$$\text{откуда } (a_1 + b_1, a_1 - b_1) = \frac{2}{d}. \quad (8)$$

Как видно из выражения (8), или $d = 1$ (a_1 и b_1 – оба нечётные), или $d = 2$ (a_1 и b_1 – разной чётности). Итак,

$$(a_1, b_1) \leq 2. \quad (9)$$

Рассмотрим уравнение (7) при условии (9). Очевидно, что $p^2 \mid (ab)$, следовательно, можно записать

$$a_1 = a' \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2, b_1 = b' \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2, \quad (10)$$

где $p_i, a', b' \in \mathbb{N}$ ($i = \overline{1, r}$), $(a', b') \leq 2$. Подставив выражение (31) в равенство (7) получим:

$$x_1^4 = a' \cdot b', \quad (11)$$

где $a', b' \in \mathbb{N}$, $(a', b') \leq 2$. Рассмотрим отдельно два случая $(a', b') = 1$ и $(a', b') = 2$.

1) Пусть $(a', b') = 1$. Тогда из уравнения (11) следует, что

$$a' = m^4, b' = n^4, \quad (12)$$

где $m, n \in \mathbb{N}$, $(m, n) = 1$. В этом случае, вспомнив условия (2) и (5), получим следующую формулу:

$$x = pmn, y = p \frac{m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 - n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2}{2}, z = \frac{m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 + n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2}{2},$$

где $p, m, n \in \mathbb{N}$, $(m, n) = 1$, $m^2 \cdot \prod_{i=1}^s p_i > n^2 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i$, p – свободное от квадратов число. Поскольку $y, z \in \mathbb{N}$ имеем формулу:

$$\begin{aligned} x &= \frac{2pmn}{(2, m \cdot \prod_{i=1}^s p_i + n \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i)}, \\ y &= 2p \frac{m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 - n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2}{(2, m \cdot \prod_{i=1}^s p_i + n \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i)^2}, \\ z &= 2p \frac{m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 + n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2}{(2, m \cdot \prod_{i=1}^s p_i + n \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i)^2}, \end{aligned} \quad (13)$$

где $p, m, n \in \mathbb{N}$, $(m, n) = 1$, $m^2 \cdot \prod_{i=1}^s p_i > n^2 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i$, p – свободное от квадратов число.

В справедливости формулы (13) легко убедиться, подставив её в уравнение (1). Полагая фиксированными натуральными числами, отвечающими условиям, наложенным на них, получим частные решения уравнения (1). Например, $p = 2, m = n = 1: \langle 2, 3, 5 \rangle$; $p = 1, m = 2, n = 1: \langle 4, 30, 34 \rangle$ и так далее.

2) Пусть теперь $(a', b') = 2$. Тогда

$$a' = 2a'', b' = 2b \quad (14)$$

где $(a'', b'') = 1$ и, следовательно, уравнение (7) примет вид

$$x_1^4 = 4 \cdot a'' \cdot b'',$$

где $a'', b'' \in \mathbb{N}$, $(a'', b'') = 1$. Очевидно, что x должно делиться на 2, то есть, $x_1 = 2x_2$, а, значит, $4x_2^4 = a'' \cdot b''$. Таким образом, или $4 \mid a''$, или $4 \mid b''$. В первом случае, $a'' = 4m^4$, $b'' = n^4$, то есть, $x_2 = mn$, $x_1 = 2mn$. Вспомнив выражения (14), (11), (6), (1), получим формулу

$$\begin{aligned} x &= 2pmn, y = p \left(4m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 - n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2 \right), \\ z &= p(4m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 + n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2) \end{aligned} \quad (15)$$

где $p, m, n \in \mathbb{N}$, $(m, n) = 1$, n – нечётно (так как $(a'', b'') = (4m^4, n^4) = 1$), $2m^2 \prod_{i=1}^s p_i > n^2 \prod_{i=s+1}^r p_i$. Если же $4 \mid b''$, то по аналогии получим:

$$\begin{aligned} x &= 2pmn, y = p \left(m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 - 4n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2 \right), \\ z &= p(m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 + 4n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2) \end{aligned} \quad (16)$$

где $p, m, n \in \mathbb{N}$, $(m, n) = 1$, m – нечётно (так как $(a'', b'') = (m^4, 4n^4) = 1$), $m^2 \prod_{i=1}^s p_i > 2n^2 \prod_{i=s+1}^r p_i$.

Формулы (36) и (37) можно объединить в единую формулу [2]

$$\begin{aligned} x &= \frac{2pmn}{(2, n)}, y = p \frac{4m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 - n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2}{(2, n)^2}, \\ z &= p \frac{4m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 + n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2}{(2, n)^2}, \end{aligned} \quad (17)$$

где $p, m, n \in \mathbb{N}$, $(m, n) = 1$, $p = \prod_{i=1}^r p_i$ ($p_i = p_j$ тогда и только тогда, когда $i = j$), $2m^2 \prod_{i=1}^s p_i > n^2 \prod_{i=s+1}^r p_i$

Полагая в формуле (17) p, m, n конкретными натуральными числами, отвечающими условиям, наложенным на них, получим частные решения уравнения (1). Например, $p = m = n = 1$: $\langle 2, 3, 5 \rangle$ и так далее.

Видно, что при некоторых параметрах формулы (13) и (17) могут давать одинаковые частные решения уравнения. Можно показать, что формула (17) является частным случаем формулы (13).

Действительно, положим в формуле (13) $p = 2p'$, тогда в этой формуле $(2, 2m \prod_{i=1}^s p_i + n \prod_{i=s+1}^r p_i) = (2, 2m + n) = (2, n)$ и, следовательно, формула (34) примет вид [3]:

$$\begin{aligned} x &= \frac{2p'mn}{(2, n)}, y = p' \cdot \frac{4m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 - n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2}{(2, n)^2}, \\ z &= p' \cdot \frac{4m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 + n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2}{(2, n)^2}, \end{aligned} \quad (18)$$

где $p', m, n \in \mathbb{N}$, $(m, n) = 1$, $p' = \prod_{i=1}^r p_i$ ($p_i = p_j$ тогда и только тогда, когда $i = j$), $2m^2 \prod_{i=1}^s p_i > n^2 \prod_{i=s+1}^r p_i$. Если в формуле (17) положить, что p – нечётное число, тождественность формул (17) и (18) очевидна.

$$\begin{aligned} x &= \frac{2p'(2m)n}{(2, n)}, y = 2p' \cdot \frac{((2m)^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 - n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2)}{(2, n)^2}, \\ z &= 2p' \cdot \frac{((2m)^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 + n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2)}{(2, n)^2}, \end{aligned}$$

или

$$\begin{aligned} x &= \frac{2p'm(2n)}{(2, n)}, y = 2p' \cdot \frac{(4m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 - (2n)^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2)}{(2, n)^2}, \\ z &= 2p' \cdot \frac{(m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 + (2n)^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2)}{(2, n)^2}, \end{aligned}$$

где $p, m, n \in \mathbb{N}$, $(m, n) = 1$, $p = \prod_{i=1}^r p_i$ ($p_i = p_j$ тогда и только тогда, когда $i = j$). Несложно показать, что обе формулы являются частным случаем формулы (13), достаточно положить в

формуле (13) p – нечётным числом и, в первом случае, $m = 2m_1$, во втором – $n = 2n$. Таким образом, формула (17) является частным случаем формулы (13).

Итак, все решения уравнения (1) можно записать в виде единой формулы:

$$x = \frac{2pmn}{(2,p)(2,m \cdot \prod_{i=1}^s p_i + n \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i)},$$

$$y = 2p \frac{m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 - n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2}{(2,p)^2 (2,m \cdot \prod_{i=1}^s p_i + n \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i)^2}, \quad (19)$$

$$z = 2p \frac{m^4 \cdot \prod_{i=1}^s p_i^2 + n^4 \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i^2}{(2,p)^2 (2,m \cdot \prod_{i=1}^s p_i + n \cdot \prod_{i=s+1}^r p_i)^2},$$

где $p, m, n \in \mathbb{N}$, $(m, n) = 1$, $m^2 \prod_{i=1}^s p_i > n^2 \prod_{i=s+1}^r p_i$, p – свободное от квадратов число.

При фиксированных натуральных числах m и n можно найти частные решения. Например, варьируя параметры в формуле (19), получим частные решения уравнения (1), некоторые из которых приведены в таблице ниже:

Таблица 1. Частные решения уравнения (1)

p	m	n	x	y	z	$x^4 + y^2 = z^2$
1	1	1	2	3	5	$2^4 + 3^2 = 5^2$
2	1	1	4	30	34	$4^4 + 30^2 = 34^2$
3	1	1	3	12	15	$3^4 + 12^2 = 15^2$
5	1	1	10	495	505	$10^4 + 495^2 = 505^2$
6	1	1	12	192	240	$12^4 + 192^2 = 240^2$

Список литературы / References

1. Бокарев Н.Л. Некоторые классические диофантовы уравнения / Н.Л. Бокарев, Е.В. Буякова. [Электронный ресурс]. Научно-методический электронный журнал «Концепт», 2014. Т. 26. С. 56–60. Режим доступа: <https://e-koncept.ru/author/4048/> (дата обращения: 25.07.2019).
2. Бокарев Н.Л. Диофантовы уравнения второй степени от трёх переменных / Н.Л. Бокарев, Е.В. Буякова. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/diofantovy-uravneniya-vtoroy-stepeni-ot-tryoh-peremennyh/> (дата обращения: 25.07.2019).
3. Кожегельдинов С.Ш. О задачах, связанных с пифагоровыми тройками // Межвузовская конференция, посвящённая 150-летию со дня рождения Абая. / С.Ш. Кожегельдинов. Семей: СГУ имени Шакарима, 1991. С. 132–133.

THE ISSUES OF IMPROVING EFFECTIVENESS OF THE SUN-AIR HEATERS AND THE METHODS OF COUNTING OF EXCHANGING HEAT PICKING LIMITED SPHERE OF HELIO RECEIVERS

Abbasov E.S.¹, Umurzakova M.A.² (Republic of Uzbekistan)

Email: Abbasov562@scientifictext.ru

¹Abbasov Erkin Sodikovich - Doctor of Technical Sciences, Professor,
DEPARTMENT CONSTRUCTION OF ENGINEERING COMMUNICATIONS;

²Umurzakova Muyassar Abubakirovna - Candidate of technical sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT ELECTRICAL ENGINEERING, ELECTROMECHANICS AND ELECTROTECHNOLOGY,
FERGANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article considers the issues of increasing the thermal efficiency of solar air heaters by artificially interrupting the hydrodynamic boundary layer in the heater channels. Intensification models and heat transfer calculation formulas are proposed. When developing models of near-wall flow, it was assumed that the type of flow in the recesses depends on the relative distance between the protrusions of the turbulators and can develop from a vortex to a flow such as a boundary layer. Considering that the near-wall flow has a short continuous section, in the near-wall models, to a first approximation, heat transfer formulas were used for a turbulent boundary layer developing on the plate. The calculations according to the proposed formulas are in good agreement with the experiments on heat transfer of other authors.

Keywords: the heater of sunny air, effectiveness of heat, hydrodynamics limited sphere, fasting of exchanging heat.

ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЛНЕЧНЫХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ И МЕТОДЫ РАСЧЕТА ТЕПЛООБМЕНА НА ГЕЛИОПРИЕМНИКАХ С ПРЕРЫВИСТЫМ ПОГРАНИЧНЫМ СЛОЕМ

Аббасов Е.С.¹, Умурзакова М.А.² (Республика Узбекистан)

¹Аббасов Еркин Содикович – доктор технических наук, профессор,
кафедра строительства инженерных коммуникаций;

²Умурзакова Муяссар Абубакировна – кандидат технических наук, доцент,
кафедра электротехники, электромеханики и электротехнологии,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы повышения тепловой эффективности солнечных воздухонагревателей путем искусственного прерывания гидродинамического пограничного слоя в каналах нагревателя. Предлагаются модели интенсификации и формулы расчета теплообмена. При разработке моделей пристенного течения принято, что тип течения потока в углублениях зависит от относительного расстояния между выступами турбулизаторов и может развиваться от вихревого до течения типа пограничного слоя. Учитывая, что пристенное течение имеет короткий непрерывный участок, в моделях пристенного течения в первом приближении использовались формулы по теплоотдаче для турбулентного пограничного слоя, развивающегося на пластине. Расчеты по предложенным формулам имеют хорошее совпадение с экспериментами по теплообмену других авторов.

Ключевые слова: солнечные воздухонагреватели, тепловая эффективность, гидродинамический пограничный слой, интенсификация теплообмена.

Солнечные воздухонагреватели (СВХН) являются одними из перспективных гелиотехнических устройств, которые могут быть использованы в системах воздушного отопления и в солнечных сушильных устройствах. Такие СВХН подразделяются на два типа:

- СВХН, работающие под действием вынужденной конвекции;
- СВХН, работающие под действием естественной конвекции.

Второй тип нагревательного устройства часто используется при небольшой тепловой производительности сушки или при нагреве воздуха в помещениях малой кубатуры. Учитывая, что в таких нагревателях в качестве теплоносителя используется воздух, имеющий небольшую теплоемкость (меньше теплоемкости воды примерно в 4 раза), то данные СВХН имеют не только повышенные габариты и вес, но и низкую тепловую эффективность.

Следовательно, для сокращения этих показателей и повышения тепловой эффективности в СВХН должны быть реализованы методы увеличения теплообмена в каналах нагревательного устройства.

Для применения этих методов целесообразным считается использование известных в промышленной теплотехнике способов интенсификации теплообмена [1-4].

К наиболее известным способам интенсификации теплообменных процессов относятся: периодическое прерывание гидродинамического пограничного слоя, образующегося на гелиоприемной поверхности. На практике такое искусственное обновление пограничного слоя можно реализовать с помощью поверхностей, показанных на рис. 1.



Рис. 1. Схема периодического обновления гидродинамического пограничного слоя на гелиоприемной поверхности: а – канал с выступами шероховатости, б – волнистый канал

Следует отметить, что пристенное течение на таких поверхностях является сложным и в настоящее время не поддающимся теоретическому решению. В этой связи считаются приемлемыми полуэмпирические способы расчета теплообмена и гидравлического сопротивления такого течения [5, 6, 7, 8].

Для моделирования пристенного потока (Рис. 1а) примем следующие положения:

1. Образующиеся за турбулизаторами отрывные зоны и обратные течения, в них считаются безградиентными, типа пограничного слоя.

2. Образующиеся вихри в угловых зонах будем считать лишь источниками турбулентности и квазистационарными. Таким образом модель течения можно сформировать так: модель № 1.

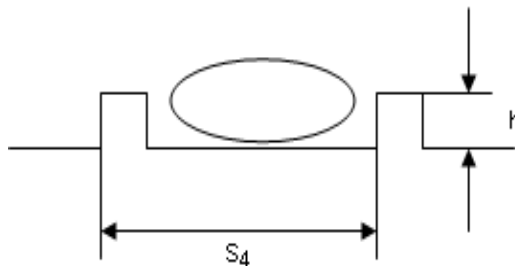


Рис. 2. Образование одиночного вихря

В этом случае образующийся вихрь и вихревая зона между турбулизаторами создают некоторую прослойку, через которую частицы основного потока трудно проникают и

затрудняют теплоотдачу. Гидравлическое сопротивление подчиняется квадратичному режиму, т.е. режиму, в котором коэффициент гидравлического сопротивления не зависит от числа Рейнольдса. Такое близкое расположение турбулизаторов нецелесообразно устанавливать в воздушном потоке.

Модель № 2.

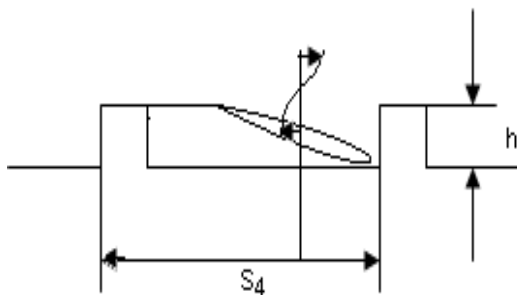


Рис. 3. Обратные течения типа пограничного слоя

Такой тип течения можно представить, как обратное течение типа пограничного слоя, развивающегося под действием квазитвердого вихря. Модель № 3.

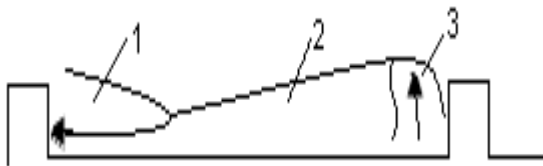


Рис. 4. Цепочка пограничных слоев, образующихся между двумя турбулизаторами:

1, 2, 3 – разнонаправленные пограничные слои:

1 – пограничный слой формируется в обратном направлении основному потоку после точки присоединения; 2 – пограничный слой формируется после точки присоединения по направлению основного потока; 3 – пограничный слой формируется вследствие вихря, возникающего на передней стенке заднего турбулизатора

Данный случай является оптимальным с точки зрения интенсификации теплоотдачи ввиду того, что на протяжении всего периода (период соответствует расстоянию между двумя выступами) формируется несколько течений, который можно представить в виде модели.

Для получения инженерных формул расчета теплоотдачи примем также, что:

- Картина течения между турбулизаторами повторяется от периода к периоду;
- Течения в обратных направлениях развиваются под действием квазитвердых вихрей и таким образом скорость в обратном пограничном слое равна скорости основного потока.

Для модели № 1 не наблюдается течение типа пограничного слоя и, следовательно, процесс теплообмена между стенкой и основным потоком осуществляется по подобию шероховатой стенки.

Для модели № 2 пристенные течения формируются в обратном направлении и в первом приближении такие течения могут быть выражены формулами турбулентного пограничного слоя.

Средняя теплоотдача может быть рассчитана в соответствии с принятыми допущениями так:

$$Nu_d = 0,0225 Re_d^{0,8} \left(\frac{S_L}{d} \right)^{-0,2} \quad (1)$$

Для модели №3 формулу средней теплоотдачи можно получить используя метод суперпозиции;

$$\bar{Nu}_l = \frac{\bar{Nu}e_1 l_1 + \bar{Nu}e_2 l_2 + \bar{Nu}e_3 l_3}{l_1 + l_2 + l_3} \quad (2)$$

Протяженность первого слоя для $S_4/h=12$ (оптимальный шаг) $L_1 = 5h$ протяженность третьего равна $l_3=l^*=1,5h$.

Протяженность второго слоя вычисляется как

$$S_4 - l_1 - l^* = 12h - 5h - 1,5h = 5,5h$$

Подставим в формулу (2) получим:

$$\begin{aligned} Nu_d &= 0,0225 Re_d^{0,8} \frac{\left(\frac{l_1}{d}\right)^{-0,2} l_1 + \left(\frac{l_2}{d}\right)^{-0,2} l_2 + \left(\frac{l_3}{d}\right)^{-0,2} l_3}{l_1 + l_2 + l_3} = 0,0225 Re_d^{0,8} \frac{\left(\frac{5h}{d}\right)^{-0,2} 5h + \left(\frac{5,5h}{d}\right)^{-0,2} 5,5h + \left(\frac{1,5h}{d}\right)^{-0,2} 1,5h}{12h} \\ &= 0,0225 Re_d^{0,8} * 0,74 \left(\frac{h}{d}\right)^{-0,2} = 0,017 Re_d^{0,8} \left(\frac{h}{d}\right)^{-0,2} \end{aligned} \quad (3)$$

Методика расчета по предлагаемой формуле (3) состоит в том, что в первую очередь определяется расстояние между турбулизаторами, если $S_4/h < 12$, то расчет теплообмена проводят в соответствии с формулой (1).

При $S_4/h > 10$ расчет теплообмена проводят по формуле (3).

На рис. 2 представлены расчеты по формулам (1), (2) и опытные данные [1]. Из графика видно их удовлетворительное совпадение.

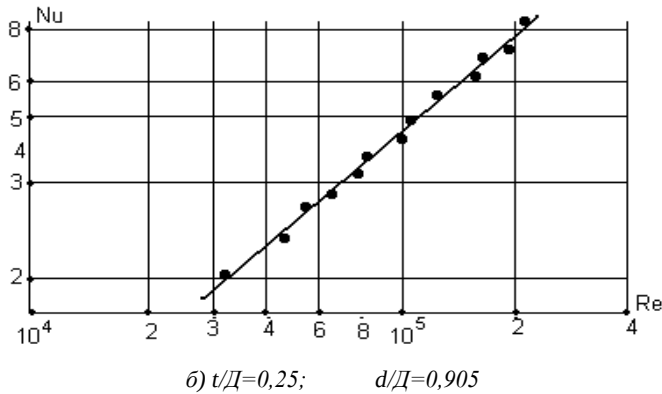
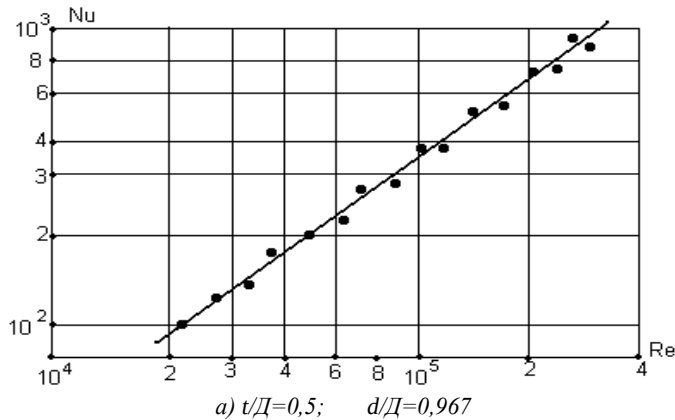


Рис. 5. Расчет теплоотдачи в канале с выступами: t – расстояние между выступами; D – диаметр канала

Список литературы / References

1. Калинин Э.К., Дрейцер Г.А., Ярхо С.А. Интенсификация теплообмена в каналах. М: Машиностроение 1972. 220 с.
2. Мигай В.К. Теплообмен в трубах с кольцевой дискретной шероховатостью. ИФЖ, 1972. Т. XXII. № 2. С. 248-253.
3. Гухман А.А. Интенсификация конвективного теплообмена и проблема сравнительной оценки теплообменных поверхностей. Теплоэнергетика, 1977. № 4. С. 5-8.
4. Мигай В.К. Теплообмен в трубах с дискретной шероховатостью-Теплоэнергетика, 1989. № 7. С. 2-5.
5. Лобанов И.Е. Моделирование теплообмена и сопротивления при турбулентном течении в каналах теплоносителей в условиях интенсификации теплообмена // Труды Третьей Российской национальной конференции по теплообмену. В 8 томах. Т. 6. Интенсификация теплообмена. Радиационный и сложный теплообмен. М., 2002. С. 140-143.
6. Мигай В.К. Интенсификация конвективного теплообмена в трубах и каналах теплообменного оборудования: дисс. д.т.н. Л.: ЦКТИ, 1973. 412 с.
7. Мигай В.К. Моделирование теплообменного энергетического оборудования. Л.: Энергоатомиздат. Ленинградское отделение, 1987. 263.
8. Гортышов Ю.Ф., Попов И.А. Научные основы расчета и создания высокоэффективных компактных теплообменных аппаратов с рациональными интенсификаторами теплоотдачи // Теплоэнергетика. № 4, 2006. С. 2-14.

ON ECONOMIC EFFICIENCY OF USE OF STP IN THE SYSTEM OF INTERMEDIATE STEAM HEATING AT NPP

Doronin M.S. (Russian Federation) Email: Doronin562@scientifictext.ru

*Doronin Mikhail Sergeyevich – PhD in Technical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF THERMAL AND NUCLEAR POWER ENGINEERING,
INSTITUTE OF POWER ENGINEERING AND TRANSPORT SYSTEMS
SARATOV STATE TECHNICAL UNIVERSITY BY GAGARIN YU.A., SARATOV*

Abstract: the publication discusses the increase in the economic efficiency of nuclear power plants through the use of gas turbines in an intermediate steam overheating system. A description is given of a circuit diagram for combining gas turbines and steam-powered equipment of nuclear power plants. The methodology is presented and the results of evaluating the economic efficiency of using gas turbines for intermediate overheating are presented. It is shown that for the adopted initial data the inclusion of gas turbines is an acceptable solution having high indicators of economic efficiency.

Keywords: nuclear power plant, intermediate superheating of steam, gas turbine unit, economic efficiency.

ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГТУ В СИСТЕМЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПЕРЕГРЕВА ПАРА НА АЭС

Доронин М.С. (Российская Федерация)

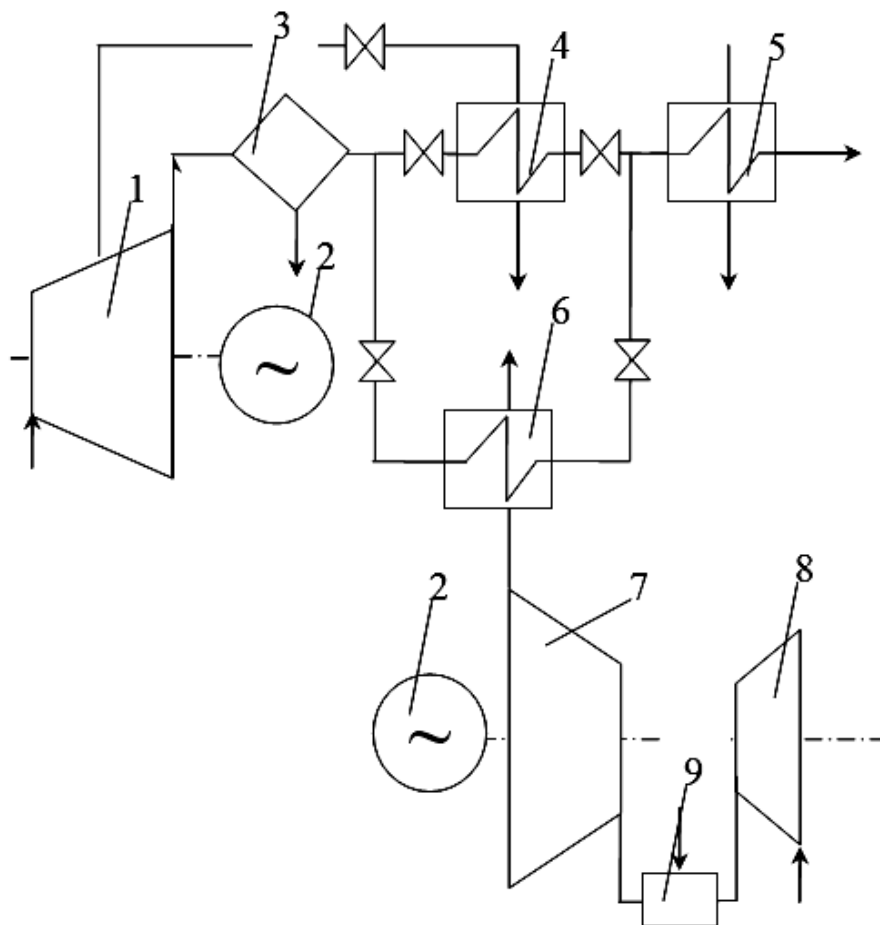
*Доронин Михаил Сергеевич – кандидат технических наук, доцент,
кафедра тепловой и атомной энергетики,
институт энергетики и транспортных систем
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А., г. Саратов*

Аннотация: в публикации рассматривается повышение экономической эффективности АЭС путем использования ГТУ в системе промежуточного перегрева пара. Дается описание принципиальной схемы комбинирования ГТУ и паросилового оборудования АЭС. Приводится методика и излагаются результаты оценки экономической эффективности использования ГТУ для целей промежуточного перегрева. Показано, что для принятых исходных данных включение ГТУ является приемлемым решением, имеющим высокие показатели экономической эффективности.

Ключевые слова: атомная электростанция, промежуточный перегрев пара, газотурбинная установка, экономическая эффективность.

С целью повышения экономической эффективности АЭС, увеличения выработки электрической мощности в период пиковых нагрузок в систему промежуточного перегрева пара вводится газопаровой подогреватель пара (ГППП), который включен параллельно с первой ступенью пароперегревателя (ПП1). ГППП является общим элементом новой комбинированной установки, так как подогрев пара в нем выполняется теплотой уходящих газов ГТУ перед их отводом в атмосферу.

На рисунке 1 представлена схема системы промежуточного перегрева пара на АЭС с использованием ГППП и ГТУ.



1 – ЦВД паровой турбины АЭС; 2 – электрогенератор; 3 – сепаратор; 4 – пароперегреватель первой ступени (ПП1); 5 – пароперегреватель второй ступени; 6 – газопаровой подогреватель пара (ГППП); 7 – газовая турбина; 8 – компрессор; 9 – камера сгорания ГТУ

Рис. 1. Принципиальная схема системы промежуточного перегрева пара на АЭС с ГППП и ГТУ

Предлагаемая установка работает следующим образом.

В период пиковых нагрузок ПП1 отключается, а пар после ЦВД паровой турбины АЭС направляется на перегрев в ГППП, где подогревается до расчетной температуры уходящими газами ГТУ.

При отключённом ПП1 пар, ранее направлявшийся в него, совершает работу в проточной части турбины, тем самым увеличивая электрическую мощность турбоагрегата сверх номинальной при неизменном расходе ядерного топлива.

Таким образом, в период пиковых нагрузок в энергосистеме на АЭС с ГТУ и ГППП производится следующая дополнительная мощность за счет:

- форсирования паровой турбины;
- мощности ГТУ.

Для подогрева пара в ГППП могут использоваться, например, две газовые турбины ГТЭ-45, имеющими следующие характеристики: электрическая мощность 45 МВт; КПД 34,7%; расход продуктов сгорания 134,3 кг/с; температура газов на выходе из газовой турбины 545°C.

Выполним оценку экономической эффективности и целесообразности промежуточного перегрева пара на АЭС и получения дополнительной пиковой мощности путем использования ГППП и ГТУ.

Исходные данные для расчета себестоимости производства пиковой электроэнергии на АЭС мощностью 1200 МВт представлены в таблице 1.

Таблица 1. Исходные данные для расчета показателей эффективности проекта системы промежуточного перегрева пара на АЭС с ГППП и ГТУ

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Электрическая мощность двух ГТУ	МВт	90,0
Дополнительная форсировочная мощность на АЭС	МВт	74,33
Удельные капитальные вложения в ГТУ	руб./кВт	15000
Расход топлива в ГТУ	т у.т.	43000
Стоимость топлива для ГТУ	руб./т у.т.	4200
Среднегодовая численность персонала пиковой установки	чел	20
Годовой фонд оплаты труда одного работника	тыс. руб.	600
Срок полезного использования пиковой установки	лет	25

Показатели эффективности инвестиционного проекта использования ГТУ в системе промежуточного перегрева пара на АЭС определяются по формулам [1, 2]:

$$ЧДД = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \cdot \alpha_t - \sum_{t=0}^T K_t \cdot \alpha_t$$

$$ИД = \frac{\sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \cdot \alpha_t}{\sum_{t=0}^T K_t \cdot \alpha_t}$$

$$\sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \cdot (1 + E_{BH})^{t_0 - t} = \sum_{t=0}^T K_t \cdot (1 + E_{BH})^{t_0 - t}$$

где R_t – выручка от реализации пиковой электроэнергии на оптовом рынке на шаге t расчетного периода, млн. руб.; Z_t – затраты на производство пиковой электроэнергии на шаге t расчетного периода, млн. руб.; α_t – коэффициент дисконтирования на шаге t расчетного периода; K_t – капиталовложения в ГТУ и ГПП на шаге t расчетного периода, млн. руб.; E_{BH} – внутренняя норма доходности.

Результаты расчетов представлены на рисунке 2.

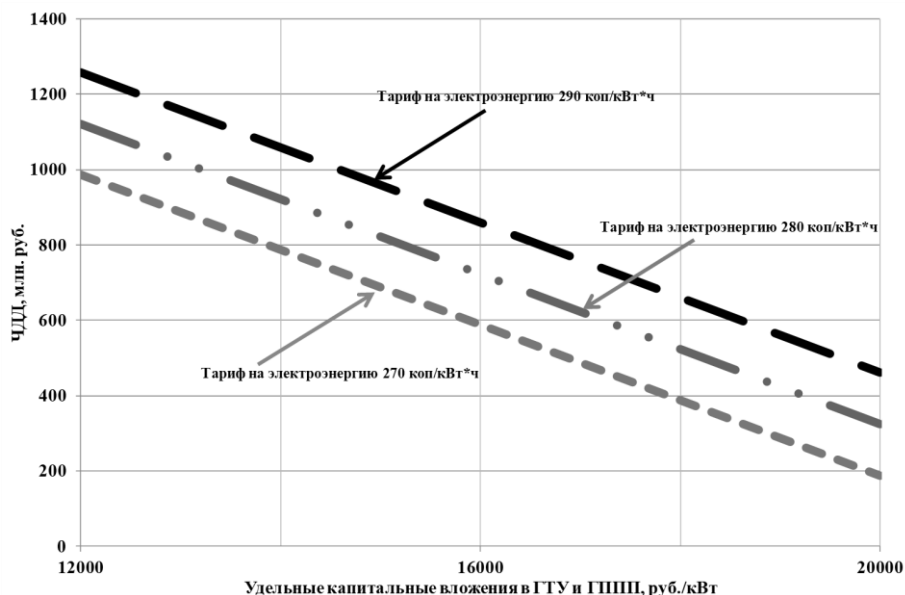


Рис. 2. Зависимость ЧДД от тарифа на пиковую электроэнергию и удельных капиталовложений ГТУ и ГППП

Из рисунка видно, что для принятых исходных данных величина ЧДД изменяется от 190 до 1260 млн руб. При этом с ростом тарифа на электроэнергию ЧДД растет, а с ростом капиталовложений в ГТУ и ГППП он уменьшается, но остается положительным.

Таким образом, для принятых исходных данных включение ГТУ и ГППП в схему АЭС с целью получения дополнительной пиковой мощности является приемлемым решением, имеющим высокие показатели экономической эффективности.

Список литературы / References

1. Доронин М.С., Доронина В.Д. О способах расчета положительного эффекта при оценке доходности инвестиционных проектов в энергетике / International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education // International Scientific Review № 13 (23) / XXI International Science Conference (Boston, USA, 21-22 August, 2016).
2. Основы расчета технико-экономических показателей тепловых электрических станций: Учеб. пособие / М.С. Доронин. Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2016. 72 с. ISBN 978-5-7433-2952-6.

SYNONYMIC RANGE OF THE IDIOMS IN ENGLISH USED AS THE SIMILE

Jumaniyazov A.J.¹, Saparbayeva G.M.², Toshnazarova D.O.³
(Republic of Uzbekistan) Email: Jumaniyazov562@scientifictext.ru

¹Jumaniyazov Atabay Jumaniyazovich – Professor;

²Saparbayeva Gulandom Masharipovna – Senior Teacher;

³Toshnazarova Dilnavoz Olimovna – Master Student,

FOREIGN PHILOLOGY FACULTY, ROMAN-GERMAN PHILOLOGY DEPARTMENT,
URGENCH STATE UNIVERSITY,
URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: language is the set of words, word-combinations, phrases, speech patterns, idioms and sentences that all perform certain function in communication. The text as the main phenomenon of linguistic investigations includes certain language units in grammatical structure with diverse stylistic functions. A lot has been done studying phonetic, lexical, grammatical or stylistic features of language units in different types of texts in native sphere. The typological study of synonymic range of language units is the matter of dispute in linguistic studies.

Keywords: idioms, stylistic devices, expression, context.

СИНОНИМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН ИДИОМОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ В КАЧЕСТВЕ СРАВНЕНИЯ

Жуманиязов А.Ж.¹, Сапарбаева Г.М.², Тошназарова Д.О.³
(Республика Узбекистан)

¹Жуманиязов Атабай Жуманиязович – профессор;

²Сапарбаева Гуландом Машариповна – старший преподаватель;

³Тошназарова Дилнавоз Олимовна – магистр,

иностраннный филологический факультет, отделение римско-немецкого языка,
Ургенчский государственный университет,
г. Ургенч, Республика Узбекистан

Аннотация: язык - это множество слов, соломидных групп, фраз, речевых рисунков, идиомы и предложения, которые выполняют определенную функцию в связи. Текст как основное явление лингвистических исследований включает в себя определенные языковые единицы в грамматической структуре с разнообразными стилистическими функциями. Многие было выполнено изучение фонетических, лексических, грамматических или стилистических особенностей языковых единиц в разных типах текстов в родной сфере. Типологическое исследование сингонического диапазона языковых единиц - вопрос о споре в лингвистических исследованиях.

Ключевые слова: идиомы, стилистические устройства, выражение, контекст.

The English language is rich in idioms that haven't been studied completely. According to modern linguistic concepts, the idiom is a set of expression ready made by the language itself. They are fixed expressions treated enough and became a part of native speakers' culture. It means that phonetic, lexical or grammatical analysis of idioms may not be enough in order to enlighten the real nature of idioms in use. The study needs etymological, historical, cultural and ethnic facts that may express the full nature of idioms, their content, function and usage to name certain state or situation of the speaker. A lot has been done and suggested about the classification of English idioms in use, but very little has been done about the problem of synonymy of idioms. Some scholars offer different ideas about the etymology of idioms and synonymies of them.

In this article idioms as the figure of speech of simile have been taken under discussion as they make wide set of idioms in English. English dictionary of idioms offers nearly 200 idioms used as simile in everyday communication of English native speakers. By this article we try to explain the shade of meaning within synonymic range of idioms and the sphere of their usage.

Firstly, they are essential because they are very common. It is impossible to speak, read, or listen to English without meeting idiomatic language. This is not something you can leave until you reach an advanced level. All native speakers use idiomatic English. Every newspaper is full of metaphorical language. We cannot avoid it or leave it till later.

The second reason is that very often the metaphorical use of a word is more common today than its literal use. For example, we know that farmers plough their fields, but you can plough through a long novel or report; you can plough on with your work; you can plough money into a business; profits can be ploughed back into a company; a lorry can plough into a row of parked cars. Using plough in its literal farming meaning is now much rarer than all its other non-literal uses. But it is important for you to know the literal meaning. Often the literal meaning creates a picture in your mind and this picture makes the other meanings easier to understand.

The third reason that this register of language is important because it is fun to learn and to use. Because there is so much to learn, anything which helps you to remember things is important and if the language you are learning is more colorful and interesting, there is more chance that you will remember it. You will also sound more natural if your English contains more idioms. Can you translate idioms? The simplest answer to this question is NO. This is an area where languages can be very different. Sometimes you can translate an idiom from one language to another, but most often this is not possible. For example, there is an English idiom to let sleeping dogs lie. The German and Italian equivalents also speak of sleeping dogs, but not the French or Spanish.

It is important that you are very careful if you have to translate idioms. Never translate an idiom word for word. You must translate the whole expression. Sometimes you will be able to translate the English idiom into an idiom in your own language. However, there may be no idiom and you may just have to explain the meaning. One of the reasons idiomatic language is difficult to translate is because it is the area of language closest to culture. The metaphors of one culture will be different from those of another.

The idioms are both spoken or written in English. Some people think that idiomatic language is more informal and, therefore, common only in spoken English. This is not true. Idiomatic language is as fundamental to English as tenses or prepositions. If you listen to people speaking, or if you read a novel or a newspaper, you will meet idiomatic English in all these situations.

For example: **(as) hard as a rock** and **(as) hard as stone**-(Uzbek) ‘toshdek qattiq, qoyadek mustahkam very hard. This cake is as hard as a rock! I can’t drive a nail into this wood. It’s hard as stone.

In translation of idioms the equivalent translation is always possible but adequate translation may cause trouble for the translator as the structure may be distort in target version. The first version of translation is adequate to the source one, but the meaning of the second target version doesn’t coincide the meaning of the original even the structure seems to be similar.

(as) hard **as nails** – (Uzbek) mixdek qattiq. In Uzbek there is an expression ‘mixdek mustahkam’ but the meaning is quite different from the English idiom with the same structure. For example:

- *Sog’liklaring yaxshimi? - Mixdek mustahkam, Xudoga shukur..*

In this sample sentence the idiom has positive expressive meaning while the English idiom ‘as hard as nails’ refers to *very hard; cold and cruel* as the nails that are used with a hammer. For example: *The old piece of cake was dried out and became as hard as nails. Samuel was hostile and as hard as nails.*

As hard as rock, as hard as stone, as hard as nails are synonyms, but it is interesting is there any difference in their meaning or usage. Dictionary offers one instead of the other. The usage of the *rock, stone and nail* within a set of expression may have common feature of hardness. The object compared should be compared according to its size. For instance, as in sample sentence *cake and Samuel* is taken in comparison with the nail, as it is *light* and slim but *cold and cruel*. Another

interesting fact about idioms and their synonyms is that if the word is taken out of idiom they are not synonyms anymore. For instance, *(as) hungry as a bear* very hungry. The beggar was as hungry as a bear. He could eat anything! Uzbek translation, *itdek och, bo'ridek och (as) hungry as a hunter* very hungry but in Uzbek the hungry person is not compared to a hunter, and the idiom lacks equivalent in target language, it is substituted with its synonyms translation as in 'itdek och, bo'ridek och' or 'Qorni do'mbira(nog'ora, sunray) chalmoq'

You had better have a big meal ready by the time your friend gets home; she's always hungry as a hunter after the practice.

The word hunter and bear are not synonyms but within an idiom they become synonyms., so their translations in target language. Can it be considered as the connotation of the meaning? We think, it will be incorrect concept. As the words are combined from internal or outer functionality, or similarity of the quality within an idiom, some scholars consider them as a type of simile, because of the construction of the expression.

The next range of synonyms of the idiom is *(as) mad as a hatter*; the first meaning of the idiom is crazy. The idiom comes from the crazy character called the Hatter in Lewis Carroll's *Alice's Adventures in Wonderland*. For example: *Poor old John is as mad as a hatter. All these screaming children are driving me mad as a hatter.*

The second meaning is angry. You can't control your temper. You are always mad as a hatter. In comparison of the first and second usage of the idiom we can the shade of meaning with the same construction; in this case the situation in comparison can be estimated by the speaker himself. As for its translation, word literal translation is impossible, the translation by analogy can be suggested separately for the first and second usage, for the first one, *tentakdek esini egan'*, for the second expression 'itdek quturgan'

(as) mad as a hornet angry. You are as mad as a hornet. What are you going to do next? In this idiom the meaning nervous is dominant. As the Cambridge advanced dictionary offers the hornet is a large bee with yellow and black stripes that may cause serious damage to a person if it stings. So the idiom is used to express the situation which may cause damage to others and in translation this meaning should be preserved. The literary translation of the idiom can be 'Uyasi buzulgan qovoq aridek' in Uzbek. If the translation equivalent is compared with the original from the point of view the degree of preservation of the original meaning of the idiom it can be totally adequate as the hornet with destroyed nest may cause damage to others.

(as) mad as a March hare crazy. The etymology of the idiom is from the name of a character in Lewis Carroll's *Alice's Adventures in Wonderland*. Sally is getting as mad as a March hare. My Uncle Bill is mad as a March hare. The translation of the idiom is real problem as in Uzbek literature it is hard to find a character which may suit in translation with the original. So, in translation, as mad as a March hare, can be substituted with 'tovuq miya' with the loss of stylistic device simile There is another form of an idiom with meaning of angry *(as) mad as a wet hen* from Folksy. Sue was blaring and shouting—as mad as a wet hen. In translation 'suvga tushgan tovuqdek' may best suit to the meaning of the original as the idiom lacks its analogy in Uzbek.

(as) mad as hell very angry. This is an informal idiom that should be used with caution. She made hers husband as mad as hell. In literal translation hell means 'do'zax, jazo maskani', so the idiom can be translated as 'aqldan ozdirmoq, quyushqondan chiqaroq, qnini qaynatmoq' but with the loss of simile in Uzbek version/ Even the synonymic range of idioms shares the same meaning crazy or problematic situation which is difficult to understand or makes somebody angry. The usage of this or that form of an idiom depends on the speakers cultural, professional or personal features. The point is that the speaker choses the idiom to describe the event or state from own point of view or outlook. In its turn it identifies the communicative, social, national and cultural nature of the idiom. In conclusion we can say that it is important to study the usage of idioms in communication. As they are the most important convenient way of expressing one's thought, feelings, and describe the state or situation in impressive way. In studying the idioms in the form of simile we came across 195 forms of idioms such as, *(as) plain as day - as plain as the nose on one's face; (as) red as a cherry -(as) red as a poppy- (as) red as a rose - (as) red as a ruby- (as)*

red as blood which may be the source of further studies from the point of view of etymology, synonymic range or adequate translation into the target language.

References / Список литературы

1. *Michael McCarthy*, Felicity O'Dell. English idioms in Use. Cambridge University Press. UK.
 2. *Richard A Spears*, PhD. NTC's American Idioms Dictionary. Third Edition. NTC Publishing group. e-book in print version of this title: 0-8442-0274-6.
 3. *Jennifer Seidl*. English idioms: Exercises on English Idioms. A second edition of idioms in practice. Oxford university press. 1989.
 4. *Rawdon Wyatt*. Check your English vocabulary for Phrasal verbs and idioms. A&C Black. London, 2006.
-

THE CLASSIFICATION OF THE ONOMASTIC COMPONENTS IN UZBEK PHRASEOLOGICAL LAYER

Radjabova M.A. (Republic of Uzbekistan)

Email: Radjabova562@scientifictext.ru

*Radjabova Marzhona Akhmadovna – Teacher,
DEPARTMENT FOREIGN LANGUAGES,*

BUKHARA ENGINEERING–TECHNOLOGICAL INSTITUTE, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *the following article presents research findings on the phraseological units in the lexical layer of Uzbek language as well as studying onomastic components in them. Besides, it classifies them based on the semantics of the onomastic components. Most of the phraseological units contain anthroponyms and toponyms which are also studied in small groups. Though other components of phraseological units are studied from the point of modern linguistics in the sphere of Uzbek linguistics, the above mentioned types are not studied yet. The author's view are analyzed through examples and conclusions are drawn at the end of the article.*

Keywords: *anthroponyms, mythonyms, theonyms, toponyms, cosmonyms.*

КЛАССИФИКАЦИЯ ОНОМАСТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ ВО ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКОМ ПЛАСТЕ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА

Раджабова М.А. (Республика Узбекистан)

*Раджабова Маржона Ахмадовна – преподаватель,
кафедра иностранных языков,*

Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: *в данной статье автором осуществлена проверка фразеологических выражений в лексическом пласте узбекского языка и изучена классификация ономастических единиц в их составе. Также, исходя из семантики ономастических единиц, фразеологизмы разделены на группы. Хотя и другие компоненты в составе большинства фразеологических единиц узбекского языка исследованы с точки зрения современных направлений языкознания, данный вопрос в узбекском языкознании пока не изучен. Суждения автора проанализированы посредством примеров и в конце статьи приведены заключения.*

Ключевые слова: *антропоним, мифоним, теоним, топоним, космоним.*

Фразеологический пласт языка является сложным и имеет множество аспектов. Поэтому в последние годы исследование данного вопроса с помощью различных методов и приёмов подтолкнуло ученых- лингвистов к проведению исследований в этом направлении. Если говорить в данном случае о заслугах узбекских ученых в сфере фразеологии, то исследования Ш. Рахматуллаева, проведенные в 50-60-х годах XX века, являются значимыми. Исследование вопросов фразеологии, изучение в сравнении с другими языками, без сомнения, создало благоприятную почву для её формирования в качестве самостоятельной отрасли. Как правильно подчеркивала ученый-фразеолог Н.Н. Амосова, «формирование и развитие этой лингвистической школы - во многом заслуга ученых фразеологов, проводивших исследования по различным языкам» [1; 3]. В частности, в докторских диссертациях узбекских ученых Б. Йулдошева¹, А.Э. Маматова²,

¹ Юлдашев Б. Функционально-стилистические особенности фразеологических единиц в современном узбекском литературном языке: Дисс. док. фил. наук. Ташкент, 1993. 297 с.

² Маматов А.Э. Вопросы формирования фразеологизмов узбекского языка: Дисс. док. фил. наук. Ташкент, 1999. 316 с.

исследовательских работах Ш.Р. Усмановой¹, М.К. Халиковой², К.Т. Бозорбоева³, Ш.Т. Алмаматовой⁴, Ш.А. Ганиевой⁵, Д.А. Тошевой⁶, Б.И. Болтаевой⁷ проверены различные аспекты фразеологических единиц, изученные в последние годы молодыми учеными, и подготовлена благоприятная почва для сопоставления с другими языками.

Если говорить об объектах фразеологии, то есть фразеологических единицах (далее - ФЕ), то исходя из их смысла и содержания можно понимать как в узком, так и в широком смысле.

Под фразеологической единицей подразумевается языковое явление, состоящее из двух или более слов, по своему строению равное словосочетанию или предложению, по смыслу обозначающее переносное значение, существующее в языке в готовой и цельной форме, имеющее свойство постоянства и не переводимое прямым образом на другой язык.

В современном языкознании все устойчивые словосочетания обладающие вышеперечисленными свойствами ученые изучают в качестве фразеологических единиц.

В данном исследовании изучена классификация ономастических компонентов, встречающиеся в составе большинства пословиц узбекского языка. Фразеологические единицы, классифицированные с ономастической точки зрения, разделяются на настоящие и приобретенные группы названий узбекского языка и сформированы на основе многовековой истории узбекского народа, его образа жизни, обычаев, традиций и устного народного творчества. Приведенные примеры постараемся проанализировать на конкретных примерах (все приведенные ниже примеры взяты из национальной энциклопедии “Маънолар махзани” Ш. Шомаксудова и Ш. Шорахмедова) [2].

1. ФЕ с антропонимическим компонентом (*антропонимические компоненты, в свою очередь, подразделяются на несколько типов:*

А) *С традиционными узбекскими именами:* 1.Хар ким ўз айбини билса, Вали бўлади; 2.Али жинни, Али жиннининг бари жинни; 3.Ишни Эшмат қилади, Тошмат лоф уради.

Б) *С мифологическими образами (с мифонимами):* 1.Аёз, кўрган кунинг унутма, кўн чироғинг курутма; 2.Аямажуз-олти кун, қахр айласа қаттиқ кун; 3.Азиз момо олти кун, қалтираса етти кун, сакранса саккиз кун, тўкранса тўққиз кун, ўқранса юз кун.

В) *С именами исторических личностей:* 1. Бўжи келди, Бўжи келди, Чингиз билан Жўжи келди; 2. Мирзаи азимда минг Хоруннинг хазиnasi-ю, Туман Жамшиднинг давлати бор; 3. Асфандиёр хон бўлди, Оғзи – бурним қон бўлди.

Г) *С именами Аллаха (теонимы), пророков и святых (агионимы):* 1. Даъвогаринг подшоҳ бўлса, арзингни Аллоҳ эшитсин; 2. Сувдан ўтгунча ё Баҳовуддин, Сувдан ўтгач, қоч Баҳовуддин; 3. Исонинг аламини Мусодан олибди.

Д) *ФЕ связанные с национальным фольклором и антропонимическим компонентом встречающиеся в художественной литературе:* 1.Лайлини кўриш учун Мажнуннинг кўзи керак; 2.Ишқда Тоҳир бўл, Ишқда мохир бўл; 3.От – йигитнинг қаноти.

¹ Усманова Ш.Р. Соматические фразеологизмы в узбекском и турецком языках: Дисс. канд. фил. наук. Самарканд, 1998. 160 б.

² Халикова М.К. Фразеология как форма отражения национального менталитета в языковой картине мира (на материале русского и узбекского языков): Дисс.канд. филол. наук. Ташкент, 1999. 142 с.

³ Бозорбоев К.Т. Фразеологизмы узбекской разговорной речи: Дисс. канд. филол. наук. Самарканд, 2001. 144 с.

⁴ Алмаматова Ш.Т. Анализ компонентов фразем узбекского языка Дисс. канд. филол. наук. Ташкент, 2008. 144 с.

⁵ Ганиева Ш.А. Структура узбекских фразеологизмов (смысловое и формовое моделирование): Автореферат диссерт. доктора философии филологических наук (PhD) – Фергана, 2017. 50 с.

⁶ Тошева Д.А. Лингво-культурологические особенности пословиц с зоонимическим компонентом: Автореферат диссерт. доктора философии филологических наук (PhD) – Ташкент, 2017. 56 с.

⁷ Болтаева Б.И. Трансформация фразеологических единиц (семантико-прагматический анализ) фразеологических единиц узбекского языка: Автореферат диссерт. доктора философии филологических наук (PhD) Самарканд, 2019. 49 с.

2. ФЕ с топонимическим компонентом: Фразеологические единицы с топонимическим компонентом можно разделить на 2 малые группы:

2.1. Фразеологические единицы с «настоящим» топонимическим компонентом;

А) Связанные с названиями священных мест: 1. Амри падар- Аршдан аёло; 2. Сахий хор бўлмас, Бахил Биҳиштга кирмас.

Б) Связанные с названиями государств, областей и городов (хоронимы), районов и сёл (ойконимы): 1. Давр ўтди, давр ўтди, Даври Хуросон ўтди; 2. Туркистоннинг туби – жаннат; 3. Туяни миниб, Туронни кўзла.

В) Связанные с названиями пустынь и пастбищ (агронимы): 1. Бир қўйликни минг қўйлик қилган - Арслондининг ери, минг қўйликни бир қўйлик қилган-Арслондининг ели (Туркистон шахрининг жанубий-шарқий қисмида жойлашган яйлов жой); 2. Мирзанинг Чўлига шоли эксанг, Араба униб чиқади; 3. Мирзаи азимда минг Хоруннинг хазиначиси-ю, Туман Жамшидининг давлати бор.

Г) Связанные с названиями рек (потамонимы): 1. Балонинг минги Сирда, бири кирда.

Д) Связанные с названиями гор (оронимы): 1. Гап десанг қоп-қоп, пулни Қоратоғдан топ; 2. Гап десанг қоп-қоп, пулни Олатоғдан топ; 3. Пуллига қоп-қоп, пулсизга Олатовдан топ.

Е) Связанные с названиями базаров: 1. Мард бўлсанг, Эскижўвада хангра (Эскижува – место расположения самого большого рынка в древнем Ташкенте); 2. Дунёда бир иш бўлди, Чорсуда уруш бўлди.

2.2. Фразеологические единицы с приобретенным топонимическим компонентом:

А) Связанные с названиями священных мест: 1. Бир қўнғил иморати – минг Макка зиёрати; 2. Онангни уч марта Маккага опичиб оборсанг ҳам, оқ сутини оқлолмайсан; 3. Тошкентнинг тариғини еган чумчуқ Маккадан келади.

Б) Связанные с названиями государств, областей и городов (хоронимы), районов и сёл (ойконимы): 1. Ҳар кимнинг ўз юрти – ўзига Миср; 2. Насиб қилса – келур Шому Ироқдин, Насиб қилмаса кетур қошу ковокдин; 3. Гап десанг қоп-қоп, пулни Ҳиротдан топ.

В) Связанные с названиями пустынь и пастбищ (агронимы): 1. Отбоши, Арпа еринда хорида от, От отанг бўлса, қозикни қоқ-да, ёт (Арпа – находится на территории Кыргызстана).

Г) Связанные с названиями рек и речек (потамонимы): 1. Одам билан одам тенгму, Арис билан Бодом тенгму? (Арис – маленькая река протекающая близ Чимкента, Бодом – речка протекающая внутри города Чимкент). 2. Оқ қоптол от Отбоши ўтин ўтламас (Отбоши – название одного из пастбищ, находящегося на территории современного Кыргызстана)

Д) Связанные с названиями гор (оронимы): 1. Гап десанг қоп-қоп, пулни Қўҳи Қофдан топ; 2. Бир ақлсизга ақл бергандан - Қоф тоғини эгов билан ун қилган осон; 3. Ёмон лоф деса, ола Қоф дейди.

3. ФЕ с зоонимическим компонентом:

А) Связанные с названиями птиц (орнетонимы): 1. Анқонинг оти бор, ўзи йўқ; 2. Давлат куши қўнса чивин бошига, Семурғ келар кунда унинг қошига.

Б) Связанные с названиями мифических чудовищ (мифозооним): 1. Илон юз яшаса, аждаҳо, минг яшаса – Юхо бўлади (согласно легендам Юхо – большая змея прожившая более ста лет)

В) Связанные с названиями собак: 1. Итнинг оти – Бойтеват; 2. Ичгани оши йўқ – итининг оти Бойтеват; 3. Бойликни Бойтеват қизганади; 4. Ёмон итнинг оти – Бўрибосар; 5. Итининг оти – Маржон, Эгасининг оти – Қалжон.

4. ФЕ с космонимами (названия звезд, луны, планет и созвездий): 1. Асад – экинингни ясат; 2. Асад – нарасад 3. Савр кирмай ёз бўлмас; 4. Жавзо кирмай ёз бўлмас, Қавс кирмай киш бўлмас; 5. Мезон ўтиб акраб кирса, киш деган сўз кўзига.

5. ФЕ с названиями праздников (геортонимы): 1. Наврўздан сўнг киш бўлмас, Мезондан сўнг ёз бўлмас.

В качестве заключения можно отметить, что фразеологический пласт узбекского языка является очень богатым и встречающиеся в ономастических единицах пословицы, поговорки и выражения приобрели национально-культурное своеобразие. Большинство

компонентов состоят из антропонимов, топонимов и космонимов. Это свидетельствует о том, что имена людей и названия местностей, а также космонимы занимают важное место в истории народа, образа жизни, обычаев, традиций и устного народного творчества.

Список литературы / References

1. *Амосова Н.Н.* Теоретическое и практическое значение фразеологии как особой отрасли языкознания // Проблемы фразеологии и задачи ее изучения в высшей и средней школе. Тезисы докладов межвузовской конференции. Череповец, 1965. С. 3.
 2. *Шомаксудов Ш., Шорахмедов Ш.* Маънолар махзани // Национальная энциклопедия Узбекистана. Государственная научная публикация. Ташкент, 2001. 448 с.
-

THE STYLE OF WRITER IN MODERN UZBEK POEMS

Urakova N. (Republic of Uzbekistan) Email: Urakova562@scientifictext.ru

Urakova Nafosat – Teacher,
DEPARTMENT UZBEK LITERATURE,
BUKHARA STATE UNIVERSITY, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *a peculiar and genre-stylistic innovations in Modern Uzbek epic poetry are continuing, nourishing from the roots of world literature and our outstanding works. Under the examples of a number of works by Abdulla Oripov, Askar Mahkam, Eshqobil Shukur, Ikrom Otamurod, Usmon Quchkor the traditional and non traditional styles of description as well as modern findings in epic poetry are analyzed and interpreted. In the current period of poetry the lyric features of epic poems and dramas as well as epic poems and lyrics are harmonized and the process of the sincretization raised up into a new stage. Creating lyric images of famous and outstanding people who left a good memory in the history of the country, using national style of the epic poetry, harmonizing the forms of poetry and prose has become one of the significant features of epic poetry. The article reveals some features of the above tendencies in Uzbek epic poems of the latest period.*

Keywords: *the style of the writer, plot, epic poem, lyro-epic poem, lyric thoughts, non traditional style od description, lyric hero, modern tone, tasavwuf motif, romanization.*

СТИЛЬ ПИСАТЕЛЯ В СОВРЕМЕННЫХ УЗБЕКСКИХ ПОЭМАХ

Уракова Н. (Республика Узбекистан)

Уракова Нафосат - преподаватель,
кафедра узбекской литературы,
Бухарский государственный университет, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: *своеобразие и жанрово-стилистическое обновление современных узбекских поэм продолжает развиваться, питаясь из корней мировой литературы и узбекских классических произведений. На примере поэм Абдуллы Арипова, Аскара Махкама, Эшқобила Шукура, Икрома Отамурода и Усмона Кучкора проанализированы традиционные и нетрадиционные стили изображения, модернистские изыскания в них. В поэзии того периода синтез поэмы и драмы, а также поэтические и лирические особенности вывели жанр синтеза на новый уровень. Важной особенностью эпистемологии является введение лирических образов известных деятелей, которые заслужили имя в истории Родины и нации, использование фольклорного стиля, сочетание поэзии и прозы. В этой статье освещаются некоторые тенденции последних узбекских эпосов.*

Ключевые слова: *стиль писателя, сюжет, лирическая поэма, лиро-эпическая поэма, лирическое переживание, нетрадиционный стиль изображения, лирический герой, модернистский мотив, мотив тасаввуфа, романизация.*

В мировом литературоведении исследован художественный процесс и своеобразие произведений жанра поэмы. Поэмы узбекской литературы периода независимости развиваются согласно новым принципам. В последние годы создана своеобразная художественная система поэм, состоящая из изображения лирических переживаний, которые продолжают славную сюжетную традицию произведений великих поэтов, таких как А. Орипов, Э. Вахидов, О. Матжон и Х. Шарипов.

В поэмах, принадлежащих перу поэтов Э. Шукура, А. Кутбиддина, И. Отамурода, У. Кучкара, отражаются национальное поэтическое мышление, несравненные традиции и взгляды нашего народа. В частности, обретенные в годы независимости свободомыслие и открытость привели к обновлению народного сознания и мировоззрения. Известно, что коренные изменения в социально-политической сфере, позитивные обновления в духовной жизни общества прежде всего находят отражение в

литературе. Литература во все времена являлась зеркалом духовности народа. Недаром великий узбекский поэт Абдулхамид Сулаймон угли Чулпон, живший сто лет назад, провозгласил лозунг о том, что «Нация жива, пока живет литература!». Эти слова, обладающие глубочайшим смыслом, даже сегодня никоим образом не потеряли свое значение и ценность. Действительно, если будут жить литература, искусство и культура, то всему человечеству будет обеспечено достойное существование¹.

Все изменения, происходящие в последнее время в сознании и мышлении человека, полным образом находят выражение в современной узбекской литературе, в частности в поэмах

Традиции, сформировавшиеся в течение многих лет в мировой литературе, не оставили без внимания современные узбекские поэмы. Своеобразный художественный стиль выражения свойственный поэмам мира явно чувствуются также и в лирических поэмах модернистского направления. Кроме этого, усовершенствованы традиционные стили выражения. Узбекские писатели продолжая традиции узбекского устного народного творчества и классической литературы стремятся гармонично выразить уроки, полученные из мировой литературы. Усиление данного своеобразия в литературе периода независимости можно явно прочувствовать на примере жанра поэмы. Наблюдая это в узбекских поэмах последних лет можно отметить появление новых образцов творчества, которые с точки зрения стилистики писателя и индивидуальности абсолютно не повторяют друг друга. В этих произведениях сделан отход от социальной литературы в пользу личностной, душевной литературы. Также в последнее время в узбекских поэмах сделан серьёзный акцент на просторы человеческого внутреннего мира, пейзажей души и изображение чувственных глубин. Широкая актуализация поэмы времени, отражение в них тасаввуфо-философских и модернистских мотивов созвучных опытам классической и мировой литературы явно наблюдается в творчестве поэта И. Отамуроода. Современные традиции поэмы и стили выражения отражены в творчестве У. Кучкора.

Во всех периодах узбекской литературы поэма всегда являлась активным жанром. В частности, в узбекской литературе последнего времени поэма превратилась в один из ведущих жанров. В творчестве поэтов А. Орипова, Э. Шукура, А. Кутбиддина, С. Саййида, И. Отамуроода, У. Кучкора созданы художественно совершенные образцы такого жанра. Эти поэмы с точки зрения своеобразного стиля изображения, индивидуальности писателя и эстетического подхода к действительности образуют художественную систему. Стиль будучи частным явлением относится к определенному писателю. Как писал Абдурауф Фитрат: «Пишущий поэт, поднимаясь ввысь от искусства, начинает создавать для себя специальный (своеобразный) стиль. Обретя совершенные мысли, фантазии, понимание и формы поэт начинает видеть очертания достойного для себя стиля»².

Действительно, стиль у писателя формируется в течение долгих лет, параллельно с износом его пера и выражается в высокохудожественных произведениях. Стиль «рождается и совершенствуется» в творческом мире писателя. Он самовыражается в качестве художественного образа и находит путь к сердцу писателя. Таким образом читатель узнает и открывает для себя автора.

В литературоведении осуществлен ряд исследований по изучению стиля писателя. На основе анализа творческих лабораторий известных писателей и поэтов изучено своеобразие стиля отдельно взятых авторов. Вопрос индивидуальности и стиля автора не был специально исследован в аспекте сравнения творчества определенных поэмописцев. В узбекских поэмах воплощены своеобразие мировой, народной, классической и современных поэмы. Следовательно, поэма А. Арипова «Пейзажи независимости» в отличие от других поэмы создан в неповторимом стиле. Формирование поэмы из панорам не является какой-то

¹ Мирзиёев Ш. Литература, искусство и культура живут в мире, а нация, народ и все человечество живут в мире. Текст обращения Мирзиёева к участникам международной конференции «Актуальные вопросы изучения и распространения узбекской классической и современной литературы на международной арене». WWW. xabar.uz.

² Абдурауф Фитрат. Правила литературы. Избранные произведения. Том 4. Ташкент: Просвещение, 2006. С. 26.

новизной в нашей литературе. Однако это означает продолжение межжанровой синкретизации и гармонизацию своеобразия драмы и поэмы.

Поэмы А. Махкама берут начало из истоков тасаввуфа и классических поэм. Поэмы «Фотиха» и «Ишк» являются доказательством тому. Об этом пишет Д. Кувватова: «Главный стрезень, который объединяет в себе поэмы Аскар Махкама, – это божественная доброта. Именно божественная доброта явно выражается в ручейках любви в Создателю»¹. Его поэма «Таважжух» без преувеличения является песней души Бабура. Потому что в этой поэме А. Махкама, состоящей сугубо из монологов, отражен личностный мир, душевные переживания Бабура как шаха, так и поэта. Или же в поэме Э. Шукура «Накшбанд» выражена личностная жизнь человека, достигшего уровня совершенства, его нравственные и просветительские взгляды. Следовательно это демонстрирует, насколько современные поэмы смогли углубиться в духовное начало народа.

Вместе с этим, в последнее время воплощение лирических образов известных людей, оставивших достойный след в истории Родины и нации, стало важной особенностью создаваемых поэм. Художественные образы таких великих деятелей, как Алишер Навои [О. Хожиева «Нажот» (Спасение), Ш. Курбон «Суз йули» (Дорога слова), И. Отамурод «Рухдан сизган нур» (Свет, исходящий от души), Захириддин Бакур [А. Махкам «Таважжух», И. Тулаков «Сунгги кеча» (Последний вечер)], Машраб [Т. Низом «Рухи равоним»] обрели новое олицетворение в поэмах. Применение стиля народных поэм поэмы М. Тоира «Окиб кетган армонлар» (Растаявшие мечты) «Ошик охи» (Стоны влюбленного), гармонизация прозы и поэзии свойственны современным поэмам.

Значит, важнейшие особенности узбекских поэм последних лет выражены в следующем:

1. Обновление стиля: народное повествование, использования прозы и поэзии свойственных народным поэмам.
2. Глубокое проникновение в духовные источники, вхождение в поэмы мотивов тасаввуфа.
3. Ускорение процесса синкретизации жанров, сближение в поэмах драмы и романа.
4. Художественное воплощение образов великих деятелей, оставивших достойный след в истории Родины и нации.
5. Стиль модерна.

Можно отметить, что на основе этих особенностей в нашей литературе сформировалась цельная система поэм традиционного и нетрадиционного стиля. Также следует сказать что современное проявление поэм таким образом стало понемногу впитывать в себя классическую сущность. Усилился принцип беспристрастного отношения с собственной истории, создания художественных образов великих людей прошлого. Параллельно с глубоким проникновением во внутренний мир человека герои поэм сегодняшнего дня вернулись к осознанию самого себя и сделали уверенный шаг на путь совершенства.

Список литературы / References

1. *Абдурауф Фитрат*. Правила литературы. Избранные произведения. Том 4. Ташкент: Просвещение, 2006. С. 26.
2. *Кувватова Д.* Особенности развития узбекской эпохи второй половины 20 века: Дисс.... док-ра. филол. наук. Ташкент, 2016. С. 61.
3. *Мирзиёев Ш.* Литература, искусство и культура живут в мире, а нация, народ и все человечество живут в мире. Текст обращения Мирзиёева к участникам международной конференции «Актуальные вопросы изучения и распространения узбекской классической и современной литературы на международной арене». [Электронный ресурс]. Режим доступа: WWW.xabar.uz/ (дата обращения: 22.08.2019).

¹ Кувватова Д. Особенности развития узбекской эпохи второй половины 20 века: Дисс....док-ра. филол. наук. Ташкент, 2016. С. 61.

EFFECTIVE GAME TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL SPEECH: FROM EXPERIENCE

Sibgatova V.D. (Russian Federation) Email: Sibgatova562@scientifictext.ru

Sibgatova Venera Danifovna – Teacher of the highest qualification category,

DEPARTMENT OF PRE-SCHOOL EDUCATION,

STATE AUTONOMOUS PROFESSIONAL EDUCATIONAL INSTITUTION

NIZHNEKAMSK PEDAGOGICAL COLLEGE, NIZHNEKAMSK, REPUBLIC OF TATARSTAN

Abstract: the article indicates the need for a correct approach to the development of speech of preschoolers using modern gaming technologies. There are different types of didactic games: games with objects (toys); board-printed games; word games, and in practice, all the tasks of the speech development of preschool children can be realized on the basis of a theatrical game. The author of the article strongly emphasizes that the formation of grammatically correct, lexically rich and phonetically pure speech in children is one of the most important tasks in the general system of education and training of a child.

Keywords: development of speech of preschoolers, modern gaming technology, development of speech in kindergarten, the formation of correct speech.

ЭФФЕКТИВНЫЕ ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ РЕЧИ ДОШКОЛЬНИКОВ: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ Сибгатова В.Д. (Российская Федерация)

*Сибгатова Венера Данифовна – преподаватель высшей квалификационной категории,
отделение дошкольного образования,*

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Нижекамский педагогический колледж, г. Нижнекамск, Республика Татарстан

Аннотация: в статье указывается необходимость правильного подхода к развитию речи дошкольников с использованием современных игровых технологий. Существуют разные виды дидактических игр: игры с предметами (игрушками); настольно-печатные игры; словесные игры, а на практике все задачи речевого развития детей-дошкольников можно реализовать на основе театрализованной игры. Автор статьи настоятельно подчеркивает, что формирование у детей грамматически правильной, лексически богатой и фонетически чистой речи – одна из важнейших задач в общей системе воспитания и обучения ребенка.

Ключевые слова: развитие речи дошкольников, современные игровые технологии, развитие речи в детском саду, формирование правильной речи.

Речь – явление социальное и служит средством общения людей друг с другом. Правильная речь является одним из показателей готовности ребенка к обучению в школе. Работу по формированию правильной речи необходимо начинать уже в среднем дошкольном возрасте (4 – 5 лет).

В работе по развитию речи дошкольников использование игровых технологий оптимизирует коррекционное воздействие, делает процесс обучения более интересным и занимательным для детей. Игра – вид деятельности в ситуациях, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением. Игровая деятельность выполняет функции: развлекательную; самореализации в игре как полигоне человеческой практике; игротерапевтическую; коммуникативную; диагностическую; коррекционную; межкультурной коммуникации и социализации [3, 49].

Понятие «игровые технологии в развитии речи» включает достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр: дидактическая игра; театрализованные игры; пальчиковые игры; игровые приемы при заучивании стихотворений; игровые приемы при развитии звуковой культуры речи [2, 8-22].

Дидактическая игра является основным видом игр и представляет собой многословное, сложное, педагогическое явление. Существуют следующие виды дидактических игр: игры с предметами (игрушками); настольно-печатные игры; словесные игры.

На практике все задачи речевого развития детей-дошкольников можно реализовать на основе театрализованной игры. В играх-драматизациях ребенок исполняет роль в качестве «артиста» самостоятельно, создает образ с помощью комплекса средств вербальной и невербальной выразительности. Видами драматизации являются: игры-имитации образов животных, людей, литературных персонажей; ролевые диалоги на основе произведений; постановки спектаклей по одному или нескольким произведениям; игры-импровизации с разыгрыванием сюжета без предварительной подготовки.

В режиссерской игре «артистами» являются игрушки или их заменители, а ребенок, организуя деятельность как «сценарист» и «режиссер», управляет «артистами». Озвучивая «героев» и комментируя сюжет, он пользуется различными средствами выразительности.

Пальчиковые игры – прекрасное средство переключить детей на другой вид деятельности. А проговаривание стихов одновременно с движениями делает речь детей более ритмичной, громкой, четкой и эмоциональной.

При заучивании стихотворения эффективно использовать игровые приемы: сочинительство, (синквейн), сказкотерапия (сочинение детьми сказок). Декламируя стихотворение, дети имитируют сюжет при помощи слов, мимики, жестов. При разучивании потешек, прибауток, стихов дети учатся не только правильно произносить звуки, но и изображать движения действующих лиц.

Коллеги-педагоги отмечают, что у старших дошкольников часто имеются нарушения речи, бедный словарный запас, дети не умеют составлять рассказ по картинке, пересказывать прочитанное. Им трудно выучить наизусть стихотворение [3, 49-50]. Составление синквейна – один из способов частичного решения этих проблем. Уже в дошкольном возрасте можно учить детей составлять синквейны в форме игры.

Синквейн – это французское пятистишие, похожее на японские стихотворения. Синквейн помогает пополнить словарный запас, находить и выделять в большом объеме информации главную мысль. Сочинение синквейна помогает развить речь и мышление.

Сочинение сказок любимое занятие дошкольников: «Салат из сказок» (смешивание разных сказок); «Что будет, если...?» (сюжет задает воспитатель); «Изменение характера персонажей» (сказка на новый лад)...

Четкое проговаривание чистоговорок и скороговорок развивает звуковую культуру речи. Дети произносят чистоговорки, меняя силу голоса, т.е. тихо, громче, громко; и меняя интонацию: удивленно, вопросительно, испуганно).

Игры и упражнения на произношение шипящих звуков можно проводить после рассматривания картинок. Например, картинки «Еж и ежата» взрослый предлагает выполнить ряд заданий: четко произнести фразы со звуками «ш» и «ж» (ша-ша-ша – мы купаем малыша; шу-шу-шу – дам грибочек малышу; ши-ши-ши – где гуляют малыши? или жа-жа-жа – где грибы берут ежи?). Такие упражнения помогают детям освоить интонацию вопроса и развивают у них чувство ритма. Вычленяя звук при четком произношении слова, фразы, ребенок подводится к пониманию терминов «звук», «слово».

Таким образом, развитие речи в игровой форме деятельности дает большой результат: наблюдается желание абсолютно всех детей участвовать в процессе, который активизирует мыслительную деятельность, обогащает словарный запас детей, развивает умение наблюдать, выделять главное, конкретизировать информацию, сопоставлять предметы, признаки и явления, систематизировать накопленные знания.

Автор статьи считает необходимым указать, что некоторые важные тезисы настоящей статьи сформулированы при консультационной поддержке коллеги-педагога Цынцарь Е.В., старшего воспитателя МБДОУ «Детский сад «Ручеек» с. Большое Афанасово» Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан (Россия).

Список литературы / References

1. *Атемаскина Ю.В.* Современные педагогические технологии в ДОУ: учебно-методическое пособие / Ю.В. Атемаскина. М.: Детство-Пресс, 2012. 112 с. Atemaskina Yu.V. Modern pedagogical technologies in a preschool educational institution: teaching aid / Yu.V. Atemaskina. M.: Childhood Press, 2012. 112 p. [in Russian].
 2. Придумай слово. Речевые игры и упражнения для дошкольников. ФГОС ДО / ред.: О.С. Ушакова. М.: Сфера, 2019. 208 с. Think of a word. Speech games and exercises for preschoolers. FGOS DO / ed.: O.S. Ushakova. M.: Sphere, 2019. 208 p. [in Russian].
 3. *Сибгатова В.Д.* Современные игровые технологии в развитии речи дошкольников: советы из практики работы для начинающих педагогов дошкольного образования // Наука и образование сегодня, 2019. № 8 (43). С. 49-50. Sibgatova V.D. Modern gaming technologies in the development of speech of preschool children: tips from practice for beginner teachers of preschool education // Science and Education Today. 2019. № 8 (43). P. 49-50. [in Russian].
-

MODERN METHODS IN LEARNING ENGLISH

**Bakiyeva D.B.¹, Mustafayeva S.X.², Hamrayeva K.N.³, Kamalova N.M.⁴,
Raupova X.A.⁵ (Republic of Uzbekistan)
Email: Bakiyeva562@scientifictext.ru**

¹Bakiyeva Durdona Baxtiyarovna – English teacher,
SCHOOL NUMBER № 28,

SYRDARYA REGION, GULISTAN DISTRICT;

²Mustafayeva Sarvinoz Xolmurodovna – English teacher,
SCHOOL NUMBER 72,

JIZZAKH REGION, ZOMIN DISTRICT;

³Hamrayeva Kamola Nabiyevna – English teacher,
SCHOOL NUMBER 20,

NAVAI REGION, KYZYLTEPA DISTRICT;

⁴Kamalova Nargiza Maxammadovna – English teacher,
SCHOOL NUMBER 47,

ANDIJAN REGION, ANDIJAN DISTRICT;

⁵Raupova Xafiza Abdumannopovna – English teacher,
SCHOOL NUMBER 27,

NAVAI REGION, KYZYLTEPA DISTRICT,
REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: communication in any language involves pronunciation, intonation, comprehension and knowledge of the colloquial dialect and slang. To practice English fluency in real-world situations, English language students -- whether native or non-native -- benefit from learning essential English communication skills. Using an modern approach, instead of using solely a workbook or textbook, helps the student learn more about how to communicate. While learning a student grammar is vital to speaking English correctly, instructing the student through examples and conversation is a more successful route. Modern learning methods are an effective way to connect with a generation of students used to consistent stimulation—and education

Keywords: method, character, effect, modern, impact, society, learn, participatory, knowledge, situation, development.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ В ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

**Бакиева Д.Б.¹, Мустафаева С.Х.², Хамраева К.Н.³, Камалова Н.М.⁴,
Раупова Х.А.⁵ (Республика Узбекистан)**

¹Бакиева Дурдона Бахтияровна - учитель английского языка,
Школа № 28,

Сырдарьинская область, Гулистанский район;

²Мустафаева Сарвиноз Холмурадовна - учитель английского языка,
Школа № 72,

Джизакская область, Заминский район;

³Хамраева Камола Набиевна - учитель английского языка,
Школа № 20,

Навайская область, Кызылтепынский район;

⁴Камалова Наргиза Махаммадовна - учитель английского языка,
Школа № 47,

Андижанская область, Андижанский район;

⁵Раупова Хафиза Абдуманноповна - учитель английского языка,
Школа № 27,

Навайская область, Кызылтепынский район,
Республика Узбекистан

Аннотация: общение на любом языке предполагает произношение, интонацию, понимание и знание разговорного диалекта и сленга. Чтобы практиковать свободное владение английским языком в реальных ситуациях, студенты, изучающие английский язык - будь то родной или не родной язык - получают пользу от изучения основных навыков общения на английском языке. Использование современного подхода, вместо использования только учебника или учебника, помогает студенту узнать больше о том, как общаться. В то время как изучение грамматики студента жизненно важно для правильного разговора по-английски, обучение студентов с помощью примеров и разговоров является более успешным путем. Современные методы обучения - это эффективный способ общения с поколением учеников, которые привыкли к последовательной стимуляции и образованию.

Ключевые слова: метод, характер, эффект, современный, воздействие, общество, знания, участие, обучение, развитие, ситуация.

We will present some methods that is developing observation skills.

Skits. Come up with a dialogue for a skit between students. Choose a topic or theme, such as family vacation, first day of school year, camping or sleepover. You can also come up with a conflict for each story, such as, in the family vacation topic, missing the flight for the destination. If your students are at a more advanced English language level, allow them to come up with a dialogue together. Ask the students to get into character to play their parts. For example, in the family example, each student may play a role like the mother, father, brother and sister. They will communicate with each other about what to do since they missed their flight. Encourage creativity, humor and dramatic effect.

Games. Play games that feature English words and popular phrases. For example, board games that feature plays on words, catch phrases and popular quotes from English-language TV shows and movies is a fun way for students to learn English phrases. However, other quieter board games, like Scrabble, help the students build English vocabulary to help with communication. If you are tutoring a student, or students, feel free to help students find words in the letter tiles.

Creative Writing "Exquisite Corpse". Organize students into small groups for a creative writing exercise. Give each group a topic, such as phone conversation, writing home, preparing for a soccer game or snow day. One person in each group will write one sentence with less than 15 words on a lined sheet of paper. When she finishes writing her sentence on the topic, she folds the paper over so the next person cannot see her sentence. After a few circulations, stop the exercise and let everyone read the sentences all together. It's likely the "story" won't make sense. Encourage students to put the sentences in an order that does make sense for effective communication in English. For instance, a student may write, in the phone conversation topic, "Hi, Sarah! I just got home from school. How are you?" and another student may write, "I'm calling to let you know...I passed the test!" Then students can re-order the sentences in a way they feel is best.

Movie Clip Project. Ask students to make up believable dialogues for characters in the movie clips you show. For instance, if you show the scene in "The Wizard of Oz" when Dorothy first lands in Oz, you can create a made-up dialogue for Dorothy and the good queen. If you show a clip from "The Beauty and the Beast," students can create a conversation between Belle and the Beast. Students may write the dialogue on a separate sheet of paper. Be sure to keep the movie on mute. If you want to show the actual dialogue between characters, you can show the clips in full sound after the exercises.

An important question for every society - and most particularly for emerging as well as established democracies - is how to educate the young so that they become competent, responsible, and knowledgeable citizens. That is a challenge of overriding importance. Not only does the quality of life in a democracy depend upon how well that challenge is met. So, too, does the stability - indeed, the endurance of democracy itself is contingent on the competence, commitment, and caring of its citizens.

An infant may be born a citizen in the eyes of the law, but transforming a human being into a citizen who can participate effectively and responsibly in a democratic society is a lengthy and

demanding task. Fortunately, we now can turn for guidance about how to accomplish that task to a growing body of research.

Because of constraints on time, we would like to draw your attention to a very small portion of that research - findings which are indicative of what we now know about the effectiveness of modern methods of learning and learning. But before we turn to the research findings, let's remind ourselves that the objective of civic education is *not* to make all students into adults exclusively or obsessively occupied with political matters or who participate intensively and continuously on every conceivable issue. In a democratic society each individual must retain the right to choose where, when, and how he or she wishes to participate. Without the requisite knowledge and skills, however, an incompetent citizen has only two options.

We believe that schools should open a third option to *all* students: to participate in ways that are effective and which accord with democratic values and procedures. What does research tell us about how to make that third option a viable one?

By far the most important finding to emerge from the study, one that applies equally to adult and school-based programs, is that course design and the quality of instruction are critical to the success of civic education programs. If civic education programs are well-designed and well taught, if they meet frequently, use participatory methods, stress learning by doing, and focus on issues that have direct relevance to participants' daily lives, they can have a significant, positive impact on democratic participation and attitudes.

Additional evidence on the **effectiveness** of modern methods of learning comes from a report entitled **The Civic Mission of Schools**. It is a consensus document developed by respected researchers and practitioners which set out what research shows are six promising practices schools can employ to develop competent and responsible citizens. The first promising practice is formal instruction in government, history, and democracy to increase civic knowledge. That is an important goal in itself, because as abundant research has shown "For those who are relatively well-informed, the system operates much as in textbook descriptions of representative democracy. The less informed one is, however, the less likely one is to participate, and the less likely it is that one's participation will be effective.[1]

The modern methods of the group have important impact on the way of thinking and acting of children. Their application is made as a game with rules. Presented in this way, the methods convince the children to participate to the activity, for an active learning and cooperation and determine them to collaborate inside the group. The teachers should know how to use these modern group-work methods taking into consideration the different personalities of the children. Each child needs a special gesture, questions, advice, motivation and attitude depending on the situation.

The following tips should be followed each time we apply team-work plays:

- The period of time for the activity has to be mentioned to the children.
- The steps and rules of the activity should be presented gradually.
- The activity has to be connected to the reality.
- The activity has to offer to the children the possibility of feed-back, of correcting themselves.

Learning English through modern methods in elementary classes

Children learn English as a second or foreign language much faster than the adults. They imitate the teacher's pronunciation, sentences, phrases, and words more easily. They do not ask for explicit rules which explain how sentences are put together, produced, and pronounced. They may ask for the meanings of words, but they are able to intuitively identify salient features of the meanings of a word and use the word more or less correctly.[2]

An important prerequisite for effective learning and retention appears to be that instruction should be activity-based, rather than explanation- or theory-oriented. And the activities should be of an engaging nature. We, the teacher, should be pleasant and sweet-natured, able to communicate at the level of the children. We should not be a terror! Use of audio-visuals is more important than the printed text. The printed text should be colorful, full of pictures, and should have only few language elements such as words, phrases, and sentences.

Language learning should be encouraged in all the classes and in all the environments. Children have a natural curiosity to investigate the environment in greater detail. When they go to the

bazaar, they see a lot of signboards and they start reading the same. They start reading the road signs with great interest. We can create a bazaar inside the classroom for reading and conversation purposes. Pretend situations are greatly enjoyed by children, and they do actively participate in such games.

In conclusion, we believe that this process can fully improve students' ideation and practical language skills, which is helpful and useful to ensure and fulfill an effective result of learning and learning. Barring a few problem areas multimedia technology can be used effectively in classrooms of ELT with proper computer knowledge on the part of teachers, overcoming the finance problems in setting up the infrastructure and not allowing the teachers to become technophobes.

Learning materials should be seen as a dynamic part of the learning process and not just something given out to learners with no follow-up or input from the teacher or facilitator. The principles of adult learning should be incorporated into their development and use, so that they are practical, problem oriented and relevant to the learners' situation and learning needs. A variety of learning materials should be used to encourage learning for knowledge, attitudes and skills. Written materials may not be the most appropriate, particularly for health education programmes, other media should be considered and used. The participatory approach to the use of learning materials will not only improve retention of the learning but also increase the attitude and performance skills learning.

References / Список литературы

1. *Michael X. Delli Carpini and Scott Keeter. What Americans Know About Politics and Why It Matters.*New Haven and London: Yale University Press, 1996, p. 9.
2. "The Civic Mission of Schools." A Report from Carnegie Corporation of New York and CIRCLE: The Center for Information and Research on Civic Learning and Engagement, 2003, p. 6.

MEDICAL SCIENCES

HYGIENIC ASSESSMENT OF THE CONDITIONS OF STUDY AT THE UNIVERSITY

**Semenova V.N.¹, Galuzo N.A.², Krasheninina G.I.³, Fedyanina N.S.⁴,
Fedyanin A.P.⁵ (Russian Federation) Email: Semenova562@scientifictext.ru**

¹Semenova Vera Nikolaevna - Candidate of medical Sciences, Associate Professor;

²Galuzo Natalya Anatolyevna - Candidate of medical Sciences, Associate Professor;

³Krasheninina Galina Ivanovna - Doctor of medical Sciences, Associate Professor, Professor;

⁴Fedyanina Natalya Semenovna - Senior Lecturer;

⁵Fedyanin Andrey Pavlovich - Lecturer,

DEPARTMENT OF HYGIENE AND ECOLOGY,
FEDERAL STATE AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION
OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION
NOVOSIBIRSK STATE MEDICAL UNIVERSITY,
NOVOSIBIRSK

Abstract: to preserve the health of the student is an important task at each stage of training. Effective learning in school requires effort, attention, learning environment. The results of the study of sanitary and hygienic conditions of the educational process on the example of medical school. The results of the sanitary examination and description with the use of instrumental methods of studying the microclimate, illumination, sociological studies, supplemented in some cases by the study of psychophysiological functions of the body, are analyzed.

Keywords: university, health, sanitary and hygienic conditions of education, students.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ Семенова В.Н.¹, Галузо Н.А.², Крашенинина Г.И.³, Федянина Н.С.⁴, Федянин А.П.⁵ (Российская Федерация)

¹Семенова Вера Николаевна - кандидат медицинских наук, доцент;

²Галузо Наталья Анатольевна - кандидат медицинских наук, доцент;

³Крашенинина Галина Ивановна - доктор медицинских наук, доцент, профессор;

⁴Федянина Наталья Семеновна - старший преподаватель;

⁵Федянин Андрей Павлович – преподаватель,

кафедра гигиены и экологии,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России,
г. Новосибирск

Аннотация: сохранить здоровье обучающегося – важная задача на каждом этапе обучения. Эффективное обучение в вузе требует сил, внимания, условий для обучения. Приведены результаты изучения санитарно-гигиенических условий проведения образовательного процесса на примере медицинского вуза. Анализируются результаты санитарного обследования и описания с применением инструментальных методик изучения микроклимата, освещенности, социологических исследований, дополненных в некоторых случаях изучением психофизиологических функций организма.

Ключевые слова: вуз, здоровье, санитарно-гигиенические условия обучения, студенты.

Одним из ответственных этапов в жизни человека, с позиции формирования социально, физически и психологически зрелой личности, является период получения образования, в том числе и профессионального. Одним из значимых факторов риска нарушения здоровья,

как известно, является несоблюдение санитарно-гигиенических требований к условиям пребывания где бы то ни было – жилье, образовательное учреждение, рабочее место и т.д. Что касается соблюдения санитарно-гигиенических требований к условиям получения высшего образования, то этому вопросу не уделяется должного внимания, несмотря на то, что лицензирование и дальнейшие проверки требуют данного элемента. Однако ясной законодательной базы в этом вопросе нет, отсутствует замена существовавших в советское время материалов [1, 2].

Цель работы – санитарно-гигиеническая оценка условий обучения. Для решения поставленной цели применен комплекс методов - санитарного обследования и описания с применением инструментальных методик изучения микроклимата, освещенности (Метеометр МЭС 200а, люксметр+яркомер, переносный анализатор пыли «ИКП»), социологические исследования, дополненные в некоторых случаях изучением психофизиологических функций организма. В основе оценки лежали требования, предназначенные для общеобразовательных учреждений.

Результаты. НГМУ – один из крупнейших вузов не только города, но и Сибирского федерального округа. НГМУ, как и целый ряд высших профессиональных образовательных учреждений страны, расположен в крупном промышленном центре с высокой антропогенной нагрузкой, что также может влиять на здоровье студенческой молодежи. Университет располагает 5 учебными корпусами, четыре из которых находятся друг от друга в пределах пешеходной доступности. Главный же корпус, в котором, в основном, осуществляется управленческая деятельность, располагается в другом районе города. Однако немалая часть лекций читается в этом корпусе, что, с учетом необходимости проведения занятий на т.н. клинических базах, размещенных в лечебно-профилактических учреждениях практически по всему городу, естественно, требует перемещения по городу и значительно увеличивает продолжительность рабочего дня студентов. Материально-техническая база библиотек в полной мере обеспечивает потребности образовательного процесса. В последнее десятилетие достигнуты значимые успехи с точки зрения информационного обеспечения – доступная электронная библиотека, Wi-Fi, возможность дистанционного обучения и т.п. Социологические исследования выявили недовольство студентов организацией питания. С одной стороны, в двух корпусах имеются столовые, однако бюджетные возможности студентов ограничивают частоту пользования их услугами. В одном из корпусов (приспособленное здание бывшего общежития) вообще отсутствует возможность горячего питания, а ассортимент буфетной продукции включает продукты малой биологической ценности. Аудитории и лекционные залы оснащены мебелью надлежащего качества, однако ее эргономические параметры чреваты невозможностью обеспечения рациональной позы. Более половины респондентов оценивают организацию санитарно-бытового обслуживания максимум тремя баллами из десяти возможных. Немалая доля проведенных измерений искусственной освещенности в лекционных залах и аудиториях свидетельствует о несоответствии величин нормативам [3].

Кафедра гигиены занимает несколько помещений в одном из корпусов. Приведем характеристику условий изучения гигиенических дисциплин (образно говоря, гигиена изучения гигиены). В одной из типичных аудиторий площадью 25 м² и высотой 3 м находится 18-30 человек (в среднем 25 человек). В случае неисправности искусственной приточно-вытяжной вентиляции осуществляется только проветривание через часть окна площадью 0,5 м² (1м² при двух открытых створках). Продолжительность подобной процедуры часто ограничивается погодными-климатическими условиями и, в основном, равна величине перерыва между «парами», 10 минут. Фактическая кратность воздухообмена при таких условиях несколько ниже необходимой величины. Собственные результаты изучения работоспособности (метод «расстановки чисел», проба Бурдона) подтверждают негативные последствия такого варианта. Увеличение продолжительности проветривания нарушает соответствие гигиеническим требованиям параметров микроклимата. Уровень искусственной освещенности люминесцентными лампами на рабочих местах 200-290 лк, а показатель естественной освещенности, КЕО, в помещениях, расположенных в северо-

восточной стороне здания, равен 0,9%, что ниже гигиенических требований для помещений данного назначения.

Несомненным плюсом аудиторий кафедры является их техническая оснащенность с доступом в сеть Интернет, однако архитектурно-планировочные решения некоторых аудиторий способствуют неудобному размещению т.н. «плазм» и нарушению требований к расстановке мебели.

Все вышесказанное, естественно, в совокупности с другими специфическими особенностями организации подготовки будущих врачей, не может не отразиться на здоровье обучающихся в вузе. Эффективность выполнения одной из главных социальных задач высшей школы - сохранение здоровья обучающихся - определяется не только материально-технической поддержкой высшего образования, но и мотивационно-ценностными установками самих обучающихся.

Список литературы / References

1. Методические указания по организации обучения студентов высших учебных заведений (гигиенические и медицинские вопросы) // МЗ СССР, 1982.- «2515-81».
 2. Методические указания по организации медико-санитарного обеспечения студентов вузов и учащихся средних специальных учебных заведений // МЗ СССР, 1984. Ю-П/П2.
 3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий (с изменениями от 15 марта 2010 г.).
-

LOCAL HUMORAL FACTORS OF THE IMMUNE PROTECTION IN PATIENTS WITH CRAS

Khabibova N.N. (Republic of Uzbekistan)

Email: Khabibova562@scientifictext.ru

*Khabibova Nazira Nasulloevna - PhD in Medicine, Head of Department,
DEPARTMENT OF THERAPEUTIC DENTISTRY,
BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE,
BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article investigated the condition of local immunity in the oral cavity in 48 patients with chronic recurrent aphthous stomatitis (CRAS). Patients with CRAS showed a decrease in the level of lysozyme and sIgA in the oral liquid (OL), which is an unfavorable prognostic criterion in patients with CRAS. This undoubtedly affects the course of the pathology in patients with CRAS. Low values of lysozyme and sIgA can lead to impaired microbiocenotic status and reduced functioning of the oral mucosa (OM) in patients with CRAS.

Keywords: chronic, aphthous stomatitis, oral liquid, local immunity, microbiocenosis, lysozyme, immunoglobulins.

МЕСТНЫЕ ГУМОРАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ У БОЛЬНЫХ С ХРАС

Хабибова Н.Н. (Республика Узбекистан)

*Хабибова Назира Насуллоевна – кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой,
кафедра терапевтической стоматологии,
Бухарский государственный медицинский институт,
г. Бухара, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье исследовали состояние местного иммунитета в ротовой полости у 48 больных с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом (ХРАС). У больных с ХРАС выявили снижение уровня лизоцима и sIgA в ротовой жидкости (РЖ), что является неблагоприятным прогностическим критерием у больных с ХРАС. Это, несомненно, влияет на течение патологии у больных с ХРАС. Низкие значения лизоцима и sIgA могут привести к нарушениям микробиocenотического статуса и снижению функционирования слизистой оболочки полости рта (СОПР) у больных с ХРАС.

Ключевые слова: хронический, афтозный стоматит, ротовая жидкость, местный иммунитет, микробиocenоз, лизоцим, иммуноглобулины.

Considerable attention is paid to the problem of prevention and treatment of chronic diseases (CD) of the OM due to an increase in the negative impact on the human body of environmental factors, a wide and not always justified use of medicines with antibacterial properties [1, 2].

CRAS is considered to be one of the most frequent diseases of the oral mucosa. A significant role in the pathogenesis of chronic inflammatory processes is assigned to the microbiocenotic status of OM [3].

Purpose of the study: to study the local immunity in the oral cavity (OC) in patients with CRAS.

Material and methods of research. During the period from 2016 to 2018, 48 patients with CRAS aged from 21 to 46 years old were examined at the Department of Therapeutic Dentistry of the Bukhara State Medical Institute. At the same time, clinical symptoms of CRAS, allergological and laboratory examinations were taken into account. The control group consisted of 14 somatically healthy individuals with intact periodontal age from 20 to 39 years.

The concentration of lysozyme in the OL of the OC was investigated by diffusion in an agar gel. The concentration of immunoglobulin classes sIgA, IgA and IgM was studied on a Cobas-411

Immunoassay Analyzer (Roche, Switzerland), using the sets from the same company. The research results are processed using Student criterion.

Results and discussion. In patients with CRAS on the surface of aphthae, ulcers an extremely diverse micro flora is defined, including representatives of almost all types of microorganisms. Basically microorganisms were represented by 2 groups: microaerophilic Streptococcus and obligate anaerobes, facultative anaerobes. On the surface, aphthae in the majority (56%) were coccal flora, much of which (44%) was accounted for by strict anaerobes (Peptostreptococcus, Peptococcus). At the same time, Bacteroids accounted for 15%, Actinomycetes - 13%, Leptotrichia and Clostridia 4% each.

Patients with CRAS showed a significant decrease in lysozyme level in the OL (Table 1).

Table 1. The content of lysozyme in patients with OL of patients with CRAS

Groups	Quantity of patients	Lysozyme (mkg/ml)
Healthy individuals	14	198,76 ± 9,58
Patients with CRAS (group 2), n = 88	48	113,24 ± 8,67*
Note: * - significance of differences at p<0.05 and above.		

The parameters of humoral immunity in the OL in patients with CRAS are presented in Table. 2. It is known that sIgA, which is part of the OL and saliva, plays an important role in local immunity. In addition, the composition of saliva in small quantities contains Ig classes A and G [5].

Patients with CRAS have a lower sIgA content in the OL, in contrast to the control. Significant deficiency in the content of sIgA in patients with CRAS in OL reflected on the production spectrum of two other Ig: IgA and IgG (Table 2). Their levels were higher than similar values of the control group. Apparently, a low level of sIgA, which is more responsible for local immunity, can lead to impaired microbiocenosis and impaired functioning of the OM, which may well be one of the unfavorable factors leading to the development of CRAS in patients [4, 5].

Table 2. The content of immunoglobulins in the OL in patients with CRAS

Groups	The amount of sIgA mg/ml	The amount of sIgA mg/ml	The amount of sIgA mg/ml
Healthy individuals, n = 14	43,78 ± 3,07	103,70 ± 2,55*	48,24 ± 4,61
Patients with chronic recurrent aphthous stomatitis	24,54 ± 1,98*	148,12 ± 9,43*	72,31 ± 5,03*
Note: * - significance of differences at p <0.05 and above.			

The obtained results indicate that the prescription of CRAS can affect the secretory level and serum Ig entering the OL and thereby aggravate the degree of the disease, as indicated by the periodic exacerbations of the inflammatory process in the OM [4, 5].

Thus, in patients with CRAS, a decrease in the parameters of local immunity was revealed, exactly, the amount of lysozyme and sIgA in OL. This undoubtedly affects the course of the pathology in patients with CRAS. In the future, we plan to conduct immune corrective therapy in order to eliminate the identified violations of the parameters of local immune reactivity and improve the condition of patients with CRAS.

References / Список литературы

1. Абашидзе Н.О. Иммуноморфологические аспекты дифференциальной диагностики рецидивирующего афтозного стоматита и стоматита Сеттона // Пародонтология, 2006. № 3. С. 77–86.

2. *Боровский Ф.В., Машкиллейсон А.Л.* Хронический рецидивирующий афтозный стоматит. Заболевания слизистой оболочки полости рта и губ / М.: Медпресс, 2011. С. 112–114.
3. *Вахрушина Е.В., Гусева А.В.* Особенности микробиологического статуса у больных с рецидивирующим афтозным стоматитом // Материалы Первой научно-практической конференции молодых ученых «Инновационная наука-эффективная практика». М., 2010. 30 с.
4. *Шевченко Е.А., Решетина М.В.* Разработка новой схемы патогенетической терапии хронического рецидивирующего афтозного стоматита, 2016. № 4.; [Electronic Resource]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=24804/> (date of access: 17.07.2019).
5. *Успенская О.А.* Динамика показателей местного иммунитета полости рта у больных хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом и урогенитальной инфекцией // Медицинский альманах, 2015. № 3 (38). С. 196–198.

«COLOR SUNS» IN THE PAINTING BY VADIM MIKHALCHUK Romanenkova Yu.V. (Ukraine) Email: Romanenkova556@scientifictext.ru

Romanenkova Yulia Viktorovna – Doctor of Sciences in Art Criticism, Professor,
DEPARTMENT OF CYRCUS AND VARIETY ARTS,
KIEV MUNICIPAL ACADEMY OF CYRCUS AND VARIETY ARTS,
KIEV, UKRAINE

Abstract: the article aims to consider the work of the representative of the contemporary Kiev school of painting Vadim Mikhalchuk. A general excursion into the creative work of the artist is given, the main types of his art activity in the cultural space of the country are presented. The object of detailed attention is the motif to which the artist has been drawn for many years in his landscapes -the motif of a colored solar disk, more symbolic than realistic, element of the landscape, given that the manner of the painter is based on stylization and simplification, but not on academism, and is not deprived of a certain "sign code".

Keywords: contemporary Ukrainian painting, stylization, decorative character of painting, landscape, geometrism, solar disk.

«ЦВЕТНЫЕ СОЛНЦА» В ЖИВОПИСИ ВАДИМА МИХАЛЬЧУКА Романенкова Ю.В. (Украина)

Романенкова Юлия Викторовна - доктор искусствоведения, профессор,
факультет эстрадного и циркового искусств,
Киевская муниципальная академия эстрадного и циркового искусств,
г. Киев, Украина

Аннотация: статья имеет целью рассмотреть творчество представителя современной киевской школы живописи Вадима Михальчука. Дан общий экскурс в творческую деятельность художника, представлены основные виды его арт-активности в культурном пространстве страны. Объектом детального внимания выбран мотив, к которому художник обращается на протяжении многих лет в своих пейзажах, - мотив цветного солнечного диска, в большей степени символического, нежели реалистического, элемента пейзажа, учитывая, что манера живописца основана на стилизации и упрощенности, но не на академизме, и не лишена определенного «знакового кода».

Ключевые слова: современная украинская живопись, стилизация, декоративный характер живописи, пейзаж, геометризм, солнечный диск.

Одной из наиболее характерных, приметных фигур киевского арт-пространства, появившихся на небосклоне украинской художественной культуры в конце 1990-х гг., стал Вадим Михальчук. В течение немногим более десяти лет он сумел создать себе амплуа не только художника (а за его плечами – художественная школа, Национальная академия изобразительного искусства и архитектуры, Национальная академия руководящих кадров культуры и искусств – НАКККиМ), но и арт-критика (в 2013 г. он защитил кандидатскую диссертацию, ставшую первой искусствоведческой научной работой в стране по проблемам современной галерейной деятельности, и вскоре получил научное звание доцента), арт-диллера и куратора (организуя выставки, способствуя деятельности Национального Союза художников Украины, Вадим немало делает как для продвижения молодых талантов, новых имен на художественном рынке страны, так и для сохранения памяти об все чаще уходящих из жизни мастерах-академистах, составляющих золотой культурный фонд страны [6], педагога (преподает искусствоведческие специальные курсы в НАКККиМ), коллекционера и издателя. Но при столь широком диапазоне увлечений и возможностей, что дает ему

возможность сохранять влечение к каждой из сфер своей деятельности и не пресыщаться ни одной, В. Михальчук все же основной акцент делает на живописи. Его полотна имеют и коммерческий успех – благодаря своей декоративности, ненавязчивости сюжетного наполнения, колористической легкости [2] они прекрасно дополняют интерьеры как делового характера, так и неофициальные помещения, частные жилища, поэтому их воспринимают не только как эстетически наполненный объект, которым можно любоваться, но и как товар, и элемент оформления пространства.

Манера живописи В. Михальчука начала формироваться еще с конца 1990-х гг., и со временем, не меняясь кардинально, лишь совершенствовалась комплект стилистических черт, делающих ее узнаваемой. Влияние постимпрессионизма, авангарда, поп-арта – все это имело место при формировании индивидуального почерка, но, в то же время, ученичество прошло в свое время, создав лишь фундамент для собственного стиля, но не перевесив своей значимостью черты индивидуальности. От постимпрессионизма прежде всего досталось стремление к упрощению и декоративности, от авангарда – знаковость и тяга к геометризации, от поп-арта – специфичная палитра и любовь к локальным пятнам. Все это дополняется особой ролью контура в живописи, придающего многим, особенно зрелого периода, композициям черты витражности, что усиливает плоскостность и декоративность, иногда – до орнаментальности. В жанровой стихии Вадим предпочитает пейзаж [1; 4], нередок в его живописи и натюрморт, реже, но бывают актуальны беспредметные, абстрактные композиции, весьма популярны и востребованы зрителем его женские образы [5]. Именно в пейзажах и ряде композиций, вдохновленных разнообразными дамами, художник часто использует тот мотив, который стал одним из наиболее любимых автором и часто встречающимся в его полотнах, – мотив цветного солнечного диска, некие «цветные солнца» Вадима Михальчука. Они не только обусловлены сюжетом (на небосклоне множества пейзажей вполне естественно видеть солнечный диск), но и становятся квинтэссенцией пристрастия живописца к геометрическим символам, чаще – кругу, который встречается в его произведениях часто как в виде солнечных дисков в пейзажах или в холстах с женскими образами, так и в беспредметных композициях и натюрмортах (стилизованные, упрощенные до знаковости апельсины, просто обобщенные фрукты). При этом солнце всегда идеально правильно по форме, лишено лучей (исключением стал только один ранний холст, «Шахматы», 2000 г.) и представляет собой строго локальное пятно, насыщенное по светосиле, всегда резко контрастирующее с фоном, часто – орнаментального характера, словно декорированное полосами небо. К тому же, этот круг может читаться и как напоминание о том, что в характере самого художника – всегда стремление к постоянному движению, изменениям в жизни, отсутствие боязни перед ними, он опасается только одного – застоя и монотонности. Круг являет собой в данном случае и символ отсутствия резкости в характере мастера, подсознательно тянущегося к этой форме, древнему знаку. Это плавность и отсутствие острых углов в модели поведения. Но самое характерное, пожалуй, – это цветовое решение солнечных дисков. Художник использует в своих работах как более естественный окрас солнечного диска, так и отдаленный от реальности, условный, в том числе – холодных оттенков. Поэтому диапазон цветовых возможностей цветных солнц В. Михальчука очень широк – он создает красные (иногда очень насыщенные, до крапплачной силы), розовые (один из излюбленных, с тягой к поп-артовским решениям, вариантов), оранжевые, желтые, даже голубые и зеленые солнца. Фантазия мастера не ограничивает солнечные диски реалистическими характеристиками, художник награждает солнце тем цветом, который ему кажется уместным с точки зрения сугубо колористической, для создания удачной декоративной композиции, для создания эффекта «цветовой вспышки», на которой, словно на замковом камне, замыкается тот или иной композиционный узел или вся композиция в целом. Наиболее частым элементом, наверное, стало красное (багровое, алое) солнце, которое можно увидеть преимущественно в пейзажах В. Михальчука – без малого два десятка раз в его полотнах багровеет солнечный диск. Чаще всего это происходит в киевских мотивах живописца, к которым в разных вариантах он обращается на протяжении всей творческой жизни (храм Софии Киевской, Введенский

монастырь, соборы Киево-Печерской лавры, уголки Крещатика, старые светские сооружения столицы). Разица в композиционных приемах наблюдается чаще всего в использовании то принципа симметрии, когда солнечный диск венчает купол или крышу здания, подобно нимбу («Старый ипподром на улице Суворова», 2001 г., холст, масло; «Киев. Дом писателя», 2002 г., холст, масло; «Киев. Михайловский Златоверхий монастырь», 2011 г., холст, масло), то хаотичного расположения цветного диска, уравнивающего какой-то иной объем в противоположном углу формата («Киев. Полнолуние», 2007 г., холст, масло; «Киев. Дом Врача», 2008 г., холст, масло; «Киев. Дом с химерами», 2009 г., холст, масло, рис. 1). Прибегал автор к приему алого солнца и в пейзажах как более теплого характера (например, итальянских ли индийских: багровое солнце в холстах «Венеция», 2000 г., холст, масло и «Рим. Колизей», 2006 г., холст, масло), красный диск в работе «Индия. Мавзолей Тадж-Махал» (2000 г., холст, масло), так и в северных мотивах («Москва. Кремль», 2003 г., холст, масло).



Рис. 1. Михальчук В. «Киев. Дом с химерами», 2009 г., холст, масло

Чаще диски ничем не перекрываются, сверкая во всей красе своей чистоты, лишь изредка на них находят фрагменты архитектурных сооружений или облака («Киев. Софийская площадь», варианты 2005 и 2010 гг., оба – холст, масло).

Отдельно можно рассматривать корпус полотен с красными солнцами, которые сопровождают женские образы кисти В. Михальчука. Характерно, что, в отличие от пейзажей, эти холсты включают в себя солнечные диски гораздо большего размера, нередко конкурирующие по массе, объему с самими центральными фигурами: вызывающе алый диск солнца в работе «Шарм-эль-Шейх. Полдень» (2003 г., холст, масло), алое солнце, скользящее по изящным женским ручкам в холсте «Одесса. Полдень» (2008 г., холст, масло), огромный алый диск, перебивающий внимание и перетягивающий его на себя с холодной женской фигуры в монохромной композиции «Настя» (2018 г., холст, масло).

Реже, но тоже довольно много создает художник в своих пейзажах оранжевых дисков (иногда – и в работах с женскими образами, как и в случае с красными солнцами). Они мягче, спокойнее, не настолько способны привлечь внимание зрителя, вписываются в композиции более органично. Оранжевое солнце можно видеть в работе «Киев. Улица Богдана Хмельницкого» (2012 г., холст, масло), где использован принцип симметрии и диск воспринимается подобно нимбу. Теплеет холодная композиция «Медный всадник» благодаря оранжевому солнцу над бронзой фигуры Петра, поданной в несколько необычном

ракурсе, со спины (2010 г., холст, масло, рис. 2). Огромный оранжевый солнечный диск приковывает к себе внимание органическим звучанием в холсте «Мумбай. Ворота Индии» (2012 г., холст, масло). Конкурирует по массе и звучности локального цвета с основным образом оранжевый диск и в композиции «Диана» (2016 г, холст, масло).



Рис. 2. Михальчук В. «Медный всадник», 2010 г., холст, масло



Рис. 3. Михальчук В. «Киев. Андреевская церковь». 2018 г., холст, масло

Очень характерный мотив, можно даже сказать, одна из визитных карточек живописи В. Михальчука, – поп-артовски зычное, вызывающе неестественное и гламурно-сладковатое розовое солнце. Оно фигурирует и в сюжетных композициях («Рассвет», 2003 г., холст, масло; «Регата», 2018 г., холст, масло), и в урбанистических мотивах («Киев. Национальная Опера Украины», 2000 г., холст, масло; «Одесса. Оперный театр», 2010 г., холст, масло; «Киев. Софийская площадь», 2012 г., холст, масло; «Киев. Андреевская церковь» (2018 г., холст, масло, рис. 3; «Киев. Тарелка Флориана Юрьева», 2018 г., холст, масло). Этот вариант солнечного диска чаще всего довольно большой по размеру, вызывающе притягательный, просящий стилевой параллели, карамельно-глазуревый по своему характеру – немного слащавый и сугубо женский по звучанию, т.е. притягивающий преимущественно женский глаз – от светских львиц до студенток, т.е. прекрасный атрибут образов, подобных образу с холста «Регата».

Меньше, но очень характерно автор пишет казалось бы классическое, желтое солнце. Интересно, что оно ни разу не встречается в родных пейзажах художника, украинских. Стронциановые солнца он предпочитает размещать в небесных просторах Турции («Ночь над Стамбулом», 2001 г., холст, масло; «Полночь в Стамбуле», 2002 г., холст, масло), Франции («Париж», 2002 г., холст, масло, рис. 4) или США («Последняя ночь в Лос-Анджелесе», 2005 г., холст, масло). Любопытно, что в американском холсте наблюдается едва ли не единственное отклонение от жесткой формы идеально круглого солнечного диска – он намеренно слегка деформирован, словно призван подчеркнуть душевный диссонанс, беспокойство и щемящее ощущение скорого отъезда из американского райского уголка, смешанное с необсуждаемостью возвращения домой.



Рис. 4. Михальчук В. «Париж». 2002 г., холст, масло

В богатом арсенале цветных солнц киевского живописца есть и холодные, наиболее отдаленные варианты цветового решения солярных кругов – голубые, синие («Киев. Введенский монастырь», 2017 г., холст, масло; «Настя», 2018 г., холст, масло) или зеленые («Славянская медитация», 2003 г., холст, масло; «Ночь над Невой», 2006 г., холст, масло; «Киев. Гостиница “Салют”», 2015 г., холст, масло). Стоит отметить, что этот, пожалуй, самый необычный из вариантов цветных солнц художника, всегда встречается в славянских мотивах, близких мастеру, словно давая понять, что эта культура – одна из самых необычных по ментальности ее создателей во всем культурном пласте мира.

Но наиболее необычной из композиций, в которых встречается мотив цветного солнца, наверное, можно воспринимать ту, в которой смысловой подтекст наиболее полон, композиция информативна, знакова и снабжена своеобразным культурным кодом, но не просто декоративна и призвана вписаться в любой интерьер и отвечать определенному эмоциональному состоянию. Это холст «Великая Китайская стена» (2016 г., холст, масло, рис. 5), который не отличается манерой исполнения от остальных, однако содержит яркий смысловой пласт, очень простой в прочтении, но характерный. Это полотно имеет сразу два солнечных диска, красный и розовый, словно подчеркивая сочетание в китайской культуре элементов двух культурных пластов, как древности, так и современности, как традиций, так и новаторства, сосуществование западноевропейских, американских культурных традиций и собственных, китайских в современном культурном поле великой страны.



Рис. 5. Михальчук В. «Великая Китайская стена». 2016 г., холст, масло

Пожалуй, это наиболее информационно насыщенный холст, однако и он характерен теми же чертами, которые объединяют все произведения вышедшие из стен мастерской киевского мастера Вадима Михальчука. Это отсутствие эмоциональной тяжести при восприятии картин, их «считывание» на вдохе при полной моральной, психологической расслабленности, без напряжения, что притягивает к ним зрителей разных возрастов и без гендерных различий и что позволило автору стать обладателем одного из наиболее узнаваемых, характерных художественных почерков современной украинской живописи.

Список литературы / References

1. *Жадейко А.* Киевские мотивы в творчестве Вадима Михальчука // Scientific discussion, 2018. № 25. Vol. 2. С. 31-37.
2. *Игнатов Е.* Гедонизм как стилеобразующий фактор в творческой манере Вадима Михальчука // European Multi Science Journal, 2018. № 17. С. 4-10.
3. *Карпов В.* «Веселі картинки» серйозного митця: персональна виставка Вадима Михальчука в Національній академії керівних кадрів культури і мистецтв // Science, Research, Development: зб. матер. XLI міжнародної наук.-практ. конф. 2 част. (м. Харків, 2018 р.), 2018. С. 18-22.
4. *Рогожа М.* Урбанистические мотивы в творчестве киевского живописца Вадима Михальчука // Slovak international scientific journal, 2018. № 21. С. 41-48.
5. *Романенкова Ю.* Леди, дама, синьора, фемина: женские образы в живописи Вадима Михальчука // Молодий вчений, 2018. Вып. 9. С. 1-5.
6. *Романенкова Ю.* Вадим Михальчук: грани творческого амплуа // Теория и практика актуальных научных исследований: сб. матер. научно-практической конференции (г. Запорожье, 28-29 сентября 2018 г.), 2018. С. 18-21.

CHARACTERISTIC FEATURES OF BATIK'S DEVELOPMENT AT THE PRESENT STAGE: ITS ROLE IN INTERIOR DESIGN

Bukatova V.V.¹, Dedikova Yu.V.² (Russian Federation)

Email: Bukatova562@scientifictext.ru

¹Bukatova Victoria Victorovna – Senior Lecturer;

²Dedikova Yulia Vitalievna – Student,

FACULTY OF ARTS, ADVERTISING AND DESIGN,

PACIFIC STATE UNIVERSITY,

KHABAROVSK

Abstract: this article treats of characteristic features of batik in the modern world. The art painting of a fabric has wide opportunities. It can reflect and transform the reality surrounding a person. The topic of innovations is touched in the panel technology. A wide range of fabric painting techniques provides many opportunities for artist self-realization. Particular attention is paid to its harmonious synthesis of hand-painted fabric, modern interior design and their relationship and influence on each other.

Keywords: design, arts and crafts, batik, features of batik, modern interior design.

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ БАТИКА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: ЕГО РОЛЬ В ОФОРМЛЕНИИ ИНТЕРЬЕРА

Букатова В.В.¹, Дедикова Ю.В.² (Российская Федерация)

¹Букатова Виктория Викторовна – старший преподаватель,

²Дедикова Юлия Витальевна – студент,

факультет искусств, рекламы и дизайна,

Тихоокеанский государственный университет,

г. Хабаровск

Аннотация: в статье рассказывается о характерных особенностях развития батика в современном мире. Роспись ткани обладает широкими возможностями отражать, преобразовывать окружающую человека действительность. Затрагивается тема нововведений в технологический процесс создания панно. Широкий диапазон техник росписи ткани предоставляет множество возможностей для самореализации художника. Особое внимание уделяется его гармоничному синтезу ручной росписи ткани и дизайну современного интерьера, их взаимосвязи и влиянию друг на друга.

Ключевые слова: дизайн, декоративно-прикладное искусство, батик, особенности батика, современный дизайн интерьера.

В современном мире трудно выделить какой-то определённый стиль интерьера, безоговорочно преобладающий над другими. Широкие возможности дизайнеров открывают перед ними большое многообразие стилей, где каждый подбирает себе то, как ему хочется видеть окружающее пространство. Ведь все мы хотим создать вокруг себя комфортное пространство, которое могло бы отразить нас, показать, кто мы такие, а также то, кем мы хотим быть. [3] Однако основные веяния в интерьере всё же существуют, и на данный момент дизайнеры склоняются к скандинавскому минималистическому стилю. Также в 2019 году в тренды понемногу стал возвращаться стиль арт-деко, однако пока видны только его отголоски в виде текстиля, декора стен или очертаний мебели. В эти два стиля отлично вписывается различный декор стен, который чаще всего представляется в виде картин или, как в нашем случае, декоративных панно. Разновидностей панно много, но мы остановимся на текстильных, а именно на панно в технике ручной росписи ткани.

Ручная роспись ткани, как один из главных художественных элементов интерьера, появилась в 80-х годах прошлого века, и до сих пор она является смысловым и

композиционным центром многих жилых и нежилых интерьеров. [1] Области применения ручной росписи ткани в интерьере разнообразны: это и текстиль в привычном его понимании, то есть спальные комплекты, и разнообразные тканевые подставки или скатерти. Так же роспись часто используется для декора штор, ведь даже минималистический интерьер можно разнообразить за счет игры цвета через разнообразные оттенки на занавесках окон, чем активно пользуются дизайнеры. Но самая главная, интересная и разнообразная по исполнению роль росписи ткани в интерьере – это декоративное панно, которыми обычно заменяют стандартные картины.

Характерной особенностью современной росписи ткани является внедрение новых технологий и материалов в сам процесс создания изделия. [2] Появление новых красителей позволяет получать самые необычные оттенки и сочетания, а также интересные переходы между ними. Новые, в большинстве случаев искусственные, ткани способствуют интенсивному развитию экспериментальных техник и созданию новых способов нанесения красителя и резервирования. На данный момент резервы так же разнообразны, как и красители. Уже существуют не только прозрачные резервирующие средства, но и цветные, перламутровые или «под золото», полностью исчезающие и те, которые можно заметить. Не стоит забывать и про воск, являющийся резервом в горячем батике. Создатели экспериментальных панно любят использовать поверх уже сухого резерва и самой росписи различные контуры. В современных магазинах сложно сосчитать их количество, они даже могут посоревноваться в разнообразии с красителями и резервами. Но в современных панно обычно их используют не поверх резерва, как это было раньше, а как самостоятельный элемент композиции. Благодаря нестандартным планировкам квартир мастера могут отходить от традиционных размеров квартирных панно и создавать нечто новое, масштабное, что может стать акцентом и связующим звеном во всем интерьере. А процесс изготовления «под утюг» облегчает закрепление изображения на ткани. Но развеваются не только материалы, но и мотивы, ведь современный батик это включает особенности и художественные приемы многих изобразительных искусств, таких как графика, акварель, витраж, пастель, мозаика и другие. [1]

За короткий промежуток времени сложно выявить тенденции в дизайне настенных украшений, как и в самом дизайне интерьера. С каждым годом в интерьер входят новые направления, но обычно это происходит медленно, редко что-то меняется кардинально и сразу. [3] Как в интерьер входят новые цвета, формы, фактуры, таким же образом в нём приобретают новые черты и текстильные панно: необычные линии, формы, переход от геометрии к пластике и наоборот. Единственное, в чем панно остается верным самому себе, - это его гармония с общим интерьером.

В преобладающем большинстве интерьер задаёт основной дизайн панно, под него подбираются мотивы, линии, основная цветовая гамма. Случаев, когда интерьер создается вокруг панно, практически не было, а в современном мире вряд ли такое может произойти.

Если отталкиваться от интерьера, то есть два пути развития современного декоративного панно. [1] Первый: когда интерьер минималистичен панно в большинстве случаев берет на себя роль акцента. Акцент создается за счет трех вещей – это цвет, размеры панно и/или само изображение. Если цветовая гамма интерьера минимальна и состоит из пастельных тонов, как это и было актуально в этом году, то панно должно быть немного ярче, более наполнено цветами и оттенками. В панно могут быть добавлены чистые цвета в качестве основных доминант, или даже черный, но в небольших количествах. Часто акцент делается на размере. И тут уже вряд ли встретишь стандартные для квартир 50х70 сантиметров, с большей вероятностью росписи будут в два, а то и в три раза больше. Некоторые умудряются занимать полстены, если, конечно, пространство и сам интерьер им это позволяют. Такие панно редко вставляют в широкую раму, оставляя роспись либо на подрамнике, либо, если рама необходима, делают ее очень тонкой, приглушенных или темных цветов. Такие панно чаще бывают одиночными.

Второй путь – когда интерьер уже насыщен акцентами, или сам по себе яркий, или максимально заполнен вещами. В таком случае панно будет лишь дополнять интерьер, а не

брать не себя роль акцента или доминанты. Цвета будут повторять уже те, которые есть в интерьере, или могут быть на пару тонов посветлее. Панно могут состоять из чистых оттенков, если такие имеются в интерьере или если они не противоречат уже существующим. Для таких работ характерны стандартные комнатные размеры, либо несколько уменьшенные варианты. В отличие от первого варианта, они чаще будут обрамлены рамами большего размера. Такие панно обычно состоят из нескольких частей и редко бывают одиночными.

Сама композиция внутри панно сильно зависит от интерьера, а также от самой комнаты и ее предназначения (гостиная, спальня, кухня). В минималистичных интерьерах последних лет панно обычно чаще бывают более абстрактными и несут какой-то посыл, выражают различные чувства и ощущения. Абстракции создаются за счет использования техники либо горячего, либо смещенного батика с использованием различных современных материалов. [2] Даже если в таких росписях появятся различные мотивы, они едва ли будут заметны, или же впишутся в композицию, не противореча ей, а, наоборот, дополняя с помощью мотивов и минимальных орнаментов.

Панно второго вида также могут быть абстрактными, если интерьер того требует. Но чаще они более конкретны, на них сильнее выражены мотивы, орнаменты или же изображены полноценные композиции. Композиции могут быть разными. В последние годы чаще выбираются более классические для батика темы: цветы, насекомые, рыбы, различные пейзажи и натюрморты. Для панно второго вида характерна техника холодного батика. [2] Конечно, и тут не обойтись без применения новых технологий и поиска оригинальных решений.

Никто не запрещает отходить от данных тенденций, ведь самой главной из них последние несколько лет является свобода самовыражения. А где можно ещё ярче выразить себя, если не в интерьере, который является неотъемлемой частью жизни человека, постоянно окружает его. И, если через планировку и мебель сделать это довольно сложно, то панно является самым лучшим вариантом. Ведь с появлением новых материалов и техник стало возможно выразить на ткани практически все, а современные тенденции только подталкивают мастеров и дизайнеров интерьера на совместную работу, результатом которой будут являться новые и запоминающиеся панно в технике ручной росписи ткани.

Список литературы / References

1. Жоголь Л.Е. Декоративное искусство в современном интерьере. Киев: Строитель, 1986. 193 с.
2. Гильман Р.А. Художественная роспись тканей: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы». М.: ВЛАДОС, 2008. 159 с.
3. Бхаскаран Л. Дизайн и время. Стили и направления в современном искусстве и архитектуре. М., 2006. 256 с.

CONSTRUCTION OF ENERGY EFFICIENT OBJECT WITHIN THE PRIORITY PROGRAM

Okhotnikova M.O.¹ (Russian Federation),

Tamayo Vera S.J.² (Republic of Finland)

Email: Okhotnikova562@scientifictext.ru

¹Okhotnikova Mariia Olegovna – Magister,

DEPARTMENT OF BUILDING MATERIALS AND CONSTRUCTION TECHNOLOGY,
VOLGA STATE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, YOSHKAR-OLA;

²Tamayo Vera Simon Jose – PhD in Technology,

DEPARTMENT OF ENERGY AND ENVIRONMENT PROTECTION,
AALTO UNIVERSITY, REPUBLIC OF FINLAND

Abstract: the article considers the calculation of heat energy consumption by the heating and ventilation systems of the building when applying the selected energy saving solutions, determining the energy saving potential and evaluating the economic efficiency of the proposed measures, which consists in calculating the predicted payback period. Considered the Finnish approach to energy efficiency in construction and compared with the new requirements established in Russia. Analysis of various design decisions is carried out using MagiCAD Comfort & Energy.

Keywords: energy saving, energy efficiency, energy saving measures.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ

Охотникова М.О.¹ (Российская Федерация),

Тамайо Вера С.Х.² (Финляндская Республика)

¹Охотникова Мария Олеговна – магистр,

кафедра строительных материалов и технологии строительства,
Поволжский государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола;

²Тамайо Вера Симон Хосе – кандидат технических наук,

кафедра энергии и окружающей среды,
Университет Аалто, Финляндская Республика

Аннотация: в статье рассматривается расчет потребления тепловой энергии системами отопления и вентиляцией здания при применении выбранных энергосберегающих решений, определение потенциала энергосбережения и оценка экономической эффективности предложенных мероприятий, заключающаяся в расчете прогнозируемого срока окупаемости. Рассмотрен финский подход к энергоэффективности в строительстве и сопоставлен с новыми требованиями установленными в России. С помощью программы MagiCAD Comfort & Energy проводится анализ различных проектных решений.

Ключевые слова: энергосбережение, энергоэффективность, энергосберегающие мероприятия.

УДК 69.001.5

DOI: 10.24411/2410-275X-2019-16101

С каждым годом проблема энергосбережения становится актуальней. Ограниченность энергетических ресурсов, дороговизна энергии, плохое влияние на окружающую среду, которое связано с ее производством, - эти факторы наводят на мысль, что лучше сокращать потребление энергии, чем повышать ее производство.

Проектирование энергоэффективных домов – это сложная комплексная работа специалистов, основанная на принципах максимального обеспечения энергоэффективности, экологичности и экономической эффективности здания. Главная причина, сдерживающая массовое внедрение энергоэффективных домов в России, – отсутствие решения по компенсации дополнительных затрат застройщиков на повышение энергоэффективности жилых домов, которые составляют от 10 до 25 % сметной стоимости. При этом принимается во внимание только удорожание капвложений. При рассмотрении выгоды подобного строительства, соответственно, правильно было бы исходить из расчета приведенных затрат (капитальные вложения плюс эксплуатационные расходы) жизненного цикла здания. Здесь очевидна эффективность для экономики в целом в виде полученной выгоды от экономии ресурсов, не говоря о социальном эффекте – снижении коммунальных платежей населения. Расчеты показывают, что дополнительные капвложения окупаются за 8 лет в виде экономии на платежах, не считая экономии от снижения применения углеводородов [1].

Для проведения технико-экономического обоснования применения современных инженерных решений для повышения энергетической эффективности систем отопления и вентиляции в гражданских зданиях рассматривается проект строительства жилого многоквартирного здания в г. Йошкар-Ола.

Технико-экономическое обоснование заключается в расчете потребления тепловой энергии системами отопления и вентиляции здания при применении выбранных энергосберегающих решений, определении потенциала энергосбережения и оценке экономической эффективности предложенных мероприятий, заключающееся в расчете прогнозируемого срока окупаемости.

В начале исследовательской работы автор ознакомился с финским подходом к энергоэффективности в строительстве и сопоставил с новыми требованиями установленными в России. Ознакомился с новыми программными обеспечениями, такими как RIUSKA и IDA Indoor Climate and Energy (IDA ICE), которые используются в строительной индустрии при проектировании современных зданий в Финляндии.

С помощью MagiCAD Comfort & Energy можно провести анализ различных проектных решений и сравнить, как различные типы изоляции, окон, расположение здания по сторонам света, особенности местного климата влияют на энергоэффективность и внутренний климат здания. Также можно выполнить все необходимые расчеты, как по одному помещению, так и для всего здания целиком. С программой MagiCAD можно легко создать трехмерную модель состояния здания. В то же время модель пространства, основанная на геометрии и технических данных здания, является одновременно базой данных помещений и основой для расчетов и анализа.

Основные возможности:

- Возможность сопоставлять различные проектные решения.
- Возможности оценки и анализа будущих затрат на энергопотребление уже на начальном этапе проекта.
- Составление различных сценариев внутреннего комфорта и энергозатрат для всего здания и отдельных помещений.
- Наглядное представление отчетов в виде графиков.
- Точный подбор оборудования.
- Быстрые и точные расчеты охладительной нагрузки, в том числе с учетом термальной массы.

- Данные для составления энергетического паспорта здания.

Входящая в пакет программа Riуска имеет сертификат BREEAM.

Расчёт энергозатрат здания при помощи программы RIUSKA

Для расчёта энергозатрат здания в программе RIUSKA необходимо создать типовый план этажа здания в программе Room for MagiCAD для AutoCAD. Геометрия здания импортируется в RIUSKA с использованием информационных моделей зданий (IFC).

Помимо геометрии здания, модель включает в себя информацию о пространствах, типах ограждающих конструкций, которые могут быть сопоставлены с соответствующими структурами в RIUSKA.

Случай 1 это энергоэффективное жилое здание, в котором выбраны такие ограждающие конструкции, которые используются при строительстве высокоэнергоэффективных зданий в Северной Европе.

В европейских странах при выборе требуемого уровня теплоизоляции наружных ограждающих конструкций нормируется не требуемое сопротивление теплопередаче, а максимально-допустимое значение коэффициента теплопередачи $U_{i(max)}$.

В таблице 1 приведены максимально-допустимые величины коэффициентов теплопередачи $U_{i(max)}$ для различных наружных ограждающих конструкций зданий, проектируемых на территории Финляндии и отапливаемых в полном объеме в течение отопительного периода (согласно требованиям п. 2.5.4 [2] стандарта Финляндии National Building Code of Finland, Part D3).

Таблица 1. Максимально-допустимые значения коэффициента теплопередачи $U_i(max)$, Вт/(м²·К), для различных типов наружных ограждающих конструкций

Тип ограждающей конструкции	Максимально-допустимое значение коэффициента теплопередачи $U_i(max)$, Вт/(м ² ·К)
Наружная стена	0,17
Покрытие, чердачное перекрытие	0,09
Нижнее перекрытие	0,16
Окна, наружные двери	1,0

В случае 1 используется центральная механическая приточно-вытяжная вентиляция с высокоэффективной рекуперационной секцией.

Далее рассматривается случай 2 для сравнения. В RIUSKA в готовой трёх размерной модели создаются другие ограждающие конструкции на основе Российских требований к уровню теплоизоляции наружных ограждающих конструкций указанных в СП 50.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003) [3].

В стандартах европейских стран нормируется не сопротивление теплопередаче R_o , как было упомянуто выше, а обратная ей величина, - так называемая величина U -value, принимаемая равной $U=1/R_o$ [3]. Аналогичным образом рассчитаны максимально-допустимые величины коэффициентов теплопередачи $U_i(max)$ для других типов ограждающих конструкций, что и отражено в таблице 2.

Таблица 2. Максимально-допустимые значения коэффициента теплопередачи $U_i(max)$, Вт/(м²·К), для различных типов наружных ограждающих конструкций

Тип ограждающей конструкции	Максимально-допустимое значение коэффициента теплопередачи $U_i(max)$, Вт/(м ² ·К)
Наружная стена	0,28
Покрытие, чердачное перекрытие	0,19
Нижнее перекрытие	0,19
Окна	1,67
Наружные двери	1,65

Для того чтобы опровергнуть или доказать необходимость рекуперации в системе вентиляции создается 3 случая. В модели этого здания в вентиляционной системе нет рекуперации тепла, ограждающие конструкции такие же как и в случае 2.

Обработка результатов

Расчёт динамический, используется 1 расчётный год для климатических условий Республики Марий Эл.

В случае 1 здание является действительно высокоэнерго-эффективным, с потреблением тепловой энергии 90,2 кВт•ч/м².

В случае 2 очевиден эффект уменьшения теплоизоляционных параметров ограждающих конструкций из-за чего потребление тепловой и электрической энергии составляет 116 кВт•ч/м² в год.

При использовании традиционных систем вентиляции, т.е. только естественная вентиляция, в случае 3 энергозатраты составляют 205,1 кВт•ч/м².

Рассчитанные моделью значения расхода тепловой энергии на отопление здания сведены в таблицу 3.

Таблица 3. Расход тепловой энергии на отопление здания

	Случай 1	Случай 2	Случай 3
Расход тепловой энергии на отопление в МВт•ч/год	405	521	922

При сравнении 1 и 2 случая экономия тепловой энергии составляет 116 МВт•ч в год.

Согласно тарифам на тепловую энергию, поставляемую муниципальным предприятием "Йошкар-Олинская ТЭЦ-1» потребителям, расположенным на территории Йошкар-Олы, стоимость 1 Гкал тепловой энергии на 2018-2019 годы составляет 1880,53 руб [4]. Исходя из этой стоимости можно рассчитать экономию эксплуатационных затрат рассматриваемого здания в год. Вычислим стоимость 1 кВт ч в руб. Расход тепловой энергии в Гкал вычислен, исходя из следующего соотношения:

$$1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 86 \cdot 10^{-5} \text{ Гкал}$$

Следовательно 1 кВт•ч тепловой энергии равен 1,62 рублям.

Экономленное количество невозобновляемого источника энергии в м³ природного газа рассчитываем следующим образом:

$$116 \cdot 1000 : 10,4 = 11153,85 \text{ м}^3/\text{год}$$

Где 10,4 кВт•ч/м³ теплосодержание природного газа [5].

Экономленные денежные затраты при использовании здания составят 187920 руб.

Согласно Маристат стоимость 1м² жилья среднего (типовые) качества за I квартал 2019 года составляет 37008 руб [6]. В Финляндии доказано, что при улучшении энергоэффективности от традиционного здания к зданию низкого энергопотребления себестоимость строительства увеличивается только на 3%. Исходя из этого, стоимость 1м² проектируемого многоквартирного дома составляет 38118 руб.

Исходя из этого можно рассчитать инвестиции для строительства энергоэффективного дома. Для этого умножим жилую площадь здания на разницу стоимостей строительства высокоэнергоэффективного здания к типовому:

$$4494,6 \cdot (38118 - 37008) = 4 \, 989 \, 006 \text{ руб.}$$

Вычислив срок окупаемости запроектированных мероприятий для высокоэнергоэффективного дома, получаем 26 лет.

Необходимо отметить, что срок окупаемости, не учитывает возможный рост тарифов на тепловую энергию, проценты по кредиту (если для реализации выбранных мероприятий требуется использовать заемные средства), а так же дисконтирование будущих денежных поступлений, полученных в результате выполнения мероприятий, которые снижают требуемое количество тепловой энергии для системы отопления и вентиляции.

Следовательно, полученное значение прогнозируемого срока окупаемости инвестиций может быть использовано только в качестве оценочного.

При сравнении 2 и 3 случая разница тепловой энергии составляет 401 МВт•ч в год.

Сэкономленное количество невозобновляемого источника энергии в год в случае 2 составит 38557,69 м3. А сэкономленная сумма денег в год при использовании здания составит 649 620 руб.

Согласно опросу сделанным автором на предприятиях, инвестиции строительства приточной-вытяжной вентиляционной системы с рекуперацией составляют 1100 руб. за 1м² жилья. Следовательно инвестиции строительства приточной-вытяжной вентиляционной системы с рекуперацией для здания с жилой площадью 4494,6 м² составят 4 944 060 руб.

Используя простой экономический расчет, окупаемость составляет 8 лет. Это наглядно доказывает эффективность использования системы рекуперации тепла при проектировании вентиляционной системы здания.

Сравнивая 1 и 3 случаи разница тепловой энергии составляет 517 000 кВт•ч в год.

Сэкономленное количество невозобновляемого источника энергии в год в случае 1 составит 49 711 538 м3. А сэкономленная сумма денег в год при использовании здания составит 837 540 руб.

Используя возможные мероприятия по повышению энергоэффективности период окупаемости составит 12 лет.

Список литературы / References

1. *Савранский А.А.* Достижение эффекта энергосбережения при возведении жилых домов // Энергосбережение. 2015. №4. С. 12-15.
2. National Building Code of Finland, Part D3.
3. СП 50.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»).
4. МУП «Йошкар-Олинская ТЭЦ-1» Тарифы 2018 год. [Электронный ресурс]: МУП «ЙОШКАР-ОЛИНСКАЯ ТЭЦ-1» Режим доступа: <http://yolatec1.ru/novosti/321-mup-yoshkar-olinskaya-tec-1-g-yoshkar-oly-vedomlyayet-o-povyshenii-s-1-iyulya-2018-goda-tarifov-na-teplonositel-i-teploenergiyu.html> (дата обращения 19.05.2019).
5. Тепловые и атомные электрические станции: Справочник/Под общ. ред. В.А. Григорьева и В.М. Зорина. М.: Энергоиздат, 1982. С. 113.
6. Цены и тарифы. Официальная статистика. [Электронный ресурс]: Официальный сайт Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Марий Эл. Режим доступа: http://maristat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/maristat/resources/75eb26004cf7677b8988d90d9d5f7b1a/88exprj-1.pdf (дата обращения 19.05.2019).

THE PROBLEM OF PROGRESSIVE COLLAPSE IN CIVIL ENGINEERING

Sporov E.A.¹, Zaikova A.S.² (Russian Federation)

Email: Sporov562@scientifictext.ru

¹Sporov Egor Andreevich - Undergraduate;

²Zaikova Anna Sergeevna - Undergraduate,

DEPARTMENT OF THEORY OF STRUCTURES AND TECHNICAL MECHANICS,
UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING,
NIZHNY NOVGOROD

Abstract: *progressive collapse of a building can be regarded as the situation where local failure of a primary structural component leads to the collapse of adjoining members and to an overall damage which is disproportionate to the initial cause. History has demonstrated that buildings designed to conventional design codes can lack the robustness necessary to withstand localized damage, partial or even complete collapse. This variable performance has led governmental organizations to seek ways of ensuring all buildings possess a minimum level of robustness.*

Keywords: *local failure, progressive collapse, terrorist attacks, alternate load path method, specific local resistance method.*

ПРОБЛЕМА ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ОБРУШЕНИЯ В ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Споров Е.А.¹, Зайкова А.С.² (Российская Федерация)

¹Споров Егор Андреевич - студент-магистрант;

²Зайкова Анна Сергеевна - студент-магистрант,

кафедра теории сооружений и технической механики,

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Аннотация: *прогрессирующее обрушение здания можно рассматривать как ситуацию, когда локальный отказ основного конструктивного элемента приводит к разрушению примыкающих элементов и к общему повреждению, которое непропорционально первоначальной причине. История показала, что здания, спроектированные в соответствии с общепринятыми проектными нормами, могут испытывать недостаток прочности, необходимой для того, чтобы противостоять локальному, частичному или даже полному обрушению. Эти переменные показатели побудили правительственные организации искать способы обеспечения минимальной степени надежности всех зданий.*

Ключевые слова: *локальный отказ, прогрессирующее обрушение, террористические атаки, метод альтернативного пути загрузки, метод особого локального сопротивления.*

Проблема прогрессирующего обрушения в гражданском строительстве приобрела интерес в 1968 году, после частичного обрушения жилого дома Ronan Point в Лондоне, Великобритания. После этого события исследования привели к разработке методов и стратегий для предотвращения прогрессирующего обрушения, и результатом стали первые положения по прогрессирующему обрушению в нормативных документах Великобритании. Даже современные методы в значительной степени выигрывают от подходов, разработанных в то время. Вторая и третья волна интереса со стороны инженеров появилась после непропорционального обрушения административного здания, построенного на средства Альфреда Марра (Оклахома-Сити, 1995 г.), и полного обрушения всемирного торгового центра в Нью-Йорке, оба вызваны террористическими атаками.

Прогрессирующее обрушение может быть вызвано многими различными действиями. Примерами могут быть: взрывы, вызванные взрывом газа или взрывчатки; удары

транспортных средств, кораблей или самолетов; землетрясения; человеческие ошибки на этапе проектирования или строительства и т.д. Предсказание таких событий достаточно сложно и зависит от многих факторов. С точки зрения безопасности, прогрессирующее обрушение имеет особое значение, поскольку здания и другие важные объекты инфраструктуры часто становятся объектом террористических атак. Конструкция должна вынести локальные повреждения и не допускать чрезмерного распространения их среди других конструктивных элементов. Однако проектирование большого здания против прогрессирующего обрушения из-за взрывной нагрузки является довольно сложной задачей из-за нескольких допущений и неизвестных параметров: количества и типа заряда взрывчатого вещества, расстояния от здания, где происходит взрыв, влияет ли взрыв на центральные или торцевые колонны здания и т.д. [3].

Эти трудности приводят к тому, что в национальных строительных нормах и правилах фактически отсутствуют положения, касающиеся проектирования конструкций, способных противостоять внешним или внутренним взрывам, вызванным взрывчатыми веществами [2].

Ранее разработанные подходы к проектированию для постепенного смягчения последствий обрушения делятся на косвенные и прямые. Косвенные подходы состоят из применения предписывающих правил проектирования (минимальные требования по прочности, непрерывности элементов, пластичности, избыточности), способствующих устойчивости к прогрессирующему обрушению. Однако поведение прогрессирующего обрушения явно не рассматривается. Эти косвенные подходы к проектированию решают проблему путем выявления и включения в систему характеристик здания, которые повышают надежность без особого учета нагрузок или событий, которые могут вызвать непропорциональное обрушение. С другой стороны, прямые подходы основаны на проектировании и состоят из метода альтернативного пути загрузки (*англ. Alternateloadpathmethod*) метода особого локального сопротивления (*англ. Specificlocalresistancemethod*).

Список литературы / References

1. BS 6399. BS 6399: Loading for buildings: Part 1: Code of practice for dead and imposed loads. British Standards Institute, 1996.
2. ASCE 7. ASCE 7: Minimum design loads for buildings and other structures. American Society of Civil Engineers, 2005.
3. NIST Best Practices. Best Practices for Reducing the Potential for Progressive Collapse in Buildings. U.S. National Institute of Standards and Technology(NIST), Washington D.C., 2007.
4. GSA Guidelines. GSA Progressive Collapse Analysis and Design Guidelinesfor New Federal Office Buildings and Major Modernizations Projects. General ServicesAdministration (GSA), 2003.

FEATURES OF PROFESSIONAL MOTIVATION OF STUDENTS AND APPLICANTS OF PEDAGOGICAL UNIVERSITIES

Alimova E.R.¹, Filimonova E.A.² (Russian Federation)

Email: Alimova562@scientifictext.ru

¹Alimova Elena Rashidovna - Master Student;

²Filimonova Elena Anatolievna - Senior Lecturer,
PSYCHO-PEDAGOGICAL 'S AND SPECIAL EDUCATION'S FACULTY,
TOMSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY,
TOMSK

Abstract: motivation for professional activity is an important component of professional training in pedagogical education. The article presents a theoretical analysis of the concepts of "motive", "motivation", "professional motivation"; discusses the features of motivational dominants in the choice of profession by students and applicants of FBGOU VO "Tomsk state pedagogical University" (Tomsk). The motives of applicants entering the Tomsk state pedagogical University in the direction of training "Psychological and pedagogical education" // Special (defectological) education are different: from the bright name of the specialty; opportunities to work in educational institutions, health and social protection; the prestige of the profession in modern conditions. And yet, first-year students have fragmentary ideas about the future specialty: curricula for the declared specialties involve the study of introductory disciplines, for example, "Introduction to the specialty", focused on familiarity with the specifics of the teacher-psychologist, teacher-defectologist. At the same time, applicants often have very little idea about the specifics of the future profession.

Keywords: motive, motivation, professional motivation, applicants, students, profession.

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И АБИТУРИЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Алимова Е.Р.¹, Филимонова Е.А.² (Российская Федерация)

¹Алимова Елена Рашидовна – магистрант;

²Филимонова Елена Анатольевна – старший преподаватель,
факультет психолого-педагогического и специального образования,
Томский государственный педагогический университет,
г. Томск

Аннотация: мотивация к профессиональной деятельности является важной составляющей профессиональной подготовки кадров в педагогическом образовании. В статье представлен теоретический анализ понятий «мотив», «мотивации», «профессиональная мотивация»; рассматриваются особенности мотивационных доминант в выборе профессии обучающимися и абитуриентами ФБГОУ ВО «Томский государственный педагогический университет» (г. Томск). Мотивы абитуриентов, поступающих в Томский государственный педагогический университет по направлению подготовки «Психолого-педагогическое образование» // Специальное (дефектологическое) образование, разные: от яркого названия специальности; возможности работать в организациях образования, здравоохранения и социальной защиты, престижности профессии в современных условиях. И всё-таки, студенты-первокурсники имеют фрагментарные представления о будущей специальности: учебные планы по заявленным специальностям предполагают изучение вводных дисциплин, к примеру, «Введение в специальность», ориентированных на знакомство со спецификой деятельности педагога-

психолога, учителя-дефектолога. В то же время, абитуриенты, зачастую, имеют весьма слабое представление о специфике будущей профессии.

Ключевые слова: мотив, мотивация, профессиональная мотивация, абитуриенты, студенты, профессия.

Одним из актуальных направлений современных психолого-педагогических исследований является повышение профессиональной педагогической мотивации абитуриентов и профессиональное становление студентов – будущих педагогов/психологов.

Если в Большом психологическом словаре «мотив» (англ. incentive) определяется как обобщенный образ (видение) материальных или идеальных «предметов», представляющих ценность для человека, то мотивация (лат. movere) – это психофизиологический процесс, управляющий поведением человека, ориентированные на удовлетворение определенных потребностей субъекта [2].

Воздействие определенных побуждений на личность, способствующих выбору профессии, систематическое выполнение должностных обязанностей в рамках выбранной профессии следует рассматривать как профессиональную мотивацию.

Исследуя профессиональную мотивацию как основу профессионального самоопределения, мы затрагиваем важную социально-психологическую проблему современной молодежи.

Профессия играет разные роли в жизни человека, подчеркивая факты, где и кем мы работаем; отмечая самочувствие работника на трудовом производстве; показывая отношения к работнику других людей. Люди разного возраста выбирают современные профессии индивидуально: кто-то мечтает о ней с детства; иные инфантильно следуют за друзьями; других привлекают только престижные и высокооплачиваемые профессии; остальные учитывают свои интересы, увлечения, возможности и способности.

Для молодых людей, находящихся еще в стадии становления, выбрать из множества новых профессий одну, очень сложно. Часто в юношеском возрасте представления о будущей профессии являются не четкими, неопределенными, следовательно, и сделанный выбор отличается своей социально-психологической необоснованностью.

В методологических исследованиях отечественных и зарубежных авторов (Л.И. Анцыферова, Л.И. Божович, М.Р. Гинзбург, А.В. Петровский, Дж. Голланд) отмечается доминанта в выборе профессии мотивационного компонента, сформированность которого является показателем возрастной зрелости личности [1].

Мотивация профессионального самоопределения складывается из комплекса мотивационных факторов, побуждающих к профессиональному выбору и превращающих профессиональную деятельность человека в целостную систему самореализации и отношений к результатам своего труда.

В современных исследованиях комплекс мотивов выбора профессии (профессиогенез) связан не только с внутренними и внешними критериями, но и с качественным содержанием отношений человека с окружающим миром и самим собой (Е.А. Климов, Л.Н. Коган, В.Э. Чудновский). Следует отметить, что именно в юношеском возрасте происходят трансформации мотивов профессионального самоопределения.

Часто, столкнувшись с академическими трудностями в процессе обучения и прохождении педагогической практики, неудачно сданной сессии, у некоторых студентов могут наблюдаться растерянность, разочарование, снижение интереса к профессии, падение качества успеваемости, эмоциональная лабильность, тревожность, педагогическая инактивность.

Экспериментальное исследование мотивов профессионального самоопределения проводилось в Томском Государственном Педагогическом Университете, выборка представлена 109 испытуемыми: 40 испытуемых, обучающихся в ТГПУ (группа 1), 69 испытуемых – абитуриентов ТГПУ (группа 2).

Для эмпирического изучения мотивов выбора направления профессиональной подготовки в системе высшего образования нами был использован метод анкетирования по специально разработанной анкете.

Таблица 1. Показатели группы № 1

Мотив	Реализованная мечта	Желание стать студентом	Шаг к интересной профессии, работе по призванию	Совет родителей, учителей, друзей	Продолжение семейной династии педагогов	За компанию с друзьями и одноклассниками	Привлекательность названия университета, факультета и будущей специальности	Хорошая информированность об образовательных возможностях ТПУ	Повышение образовательного уровня	Боязнь поступать в классический университет	Университет находится рядом с домом
%	23%	38%	55%	18%	5%	5%	30%	10%	23%	8%	8%

Исходя из полученных данных, мы можем сделать вывод о том, что реализованной мечтой поступление в выбранный университет является для 23% студентов. Данные показатели говорят об умелой постановке целей, и настойчивости в их достижении. 38% студентов указывают на свое желание стать студентом, не важно, какого вуза, что свидетельствует об отсутствии каких-либо представлений о будущей профессии, желания получить высшее образование, неважно какое.

Чуть больше половины среди студентов в качестве мотивации для поступления в вуз назвали мотив «Шаг к интересной профессии, работе по призванию». Указанный мотив свидетельствует об осознанном выборе профессии, как ступени к будущим достижениям.

18% опрошенных студентов указали на то, что совершили свой выбор без осознанного мотивирования, прислушиваясь к советам родителей или друзей, что указывает на проявление конформизма, отсутствие собственных идей по будущему сценарию собственной жизни.

5% студентов придерживаются создавшейся в семье династии педагогов. Такой же процент студентов поступает за компанию с друзьями. 30% студентов привлекает название университета, факультета и будущей специальности.

10% хорошо информированы об образовательных возможностях выбранного учреждения, что говорит о сформированной позиции самостоятельного принятия решений, поиске пути для реализации поставленных целей.

23% желают повысить свой образовательный уровень, 8% побоялись поступать в классический университет. И мотив «близкое расположение университета к дому» является одним из наименее ведущих (8%).

Таблица 2. Показатели группы № 2

Мотив	Реализованная мечта	Желание стать студентом	Шаг к интересной профессии, работе по призванию	Совет родителей, учителей, друзей	Продолжение семейной династии педагогов	За компанию с друзьями и одноклассниками	Привлекательность названия университета, факультета и будущей специальности	Хорошая информированность об образовательных возможностях ТГПУ	Повышение образовательного уровня	Боязнь поступать в классический университет	Университет находится рядом с домом
%	52 %	24 %	78%	30%	14%	12%	26%	32%	10%	10 %	4%

Исходя из проведенного нами исследования, можно сделать вывод о том, что преобладающим мотивом для опрошенных абитуриентов (78%) является потребность в самоактуализации в профессии, которая им интересна.

Чуть больше половины опрошенных (52%) в качестве мотивации для поступления в вуз назвали «реализацию мечты». Данная ценностная ориентация говорит о стремлении человека к преобразованию окружающей среды с целью удовлетворения собственных потребностей.

32% абитуриентов делают свой выбор на основании информации о вузе, полученной из различных источников, например, рекомендаций школьных учителей.

30% опрошенных указали на то, что совершили свой выбор без осознанного мотивирования, прислушиваясь к советам родителей или друзей.

24% абитуриентов не имеют конкретной направленности при поступлении в вуз, желая получить статус студента, в то время как 26% привлекает название университета, факультета и будущей специальности.

Мотив 10% опрошенных обусловлен повышением образовательного уровня, желанием иметь высшее образование, заниматься интеллектуальной деятельностью.

У 14% абитуриентов в семье сложилась династия педагогов, авторитет которой повлиял на выбор профессии. 12% решили обучаться, потому что их одноклассники или друзья поступили в соответствующий вуз. И, наконец, всего 4% обосновали свой выбор вуза мотивом «близость к дому».

Сравнивая показатели двух групп испытуемых, мы можем сделать вывод о том, что для поступающих в педагогический вуз преобладающим мотивом является реализация мечты, тогда как у студентов, в сравнении с абитуриентами, данный мотив занижен. В то же время, студенты более адекватно оценивают образовательные возможности, предоставляемые в педагогическом вузе, и склонны менее придерживаться советов своего окружения при выборе профессии.

Список литературы / References

1. Бакшаева Н.А. Психология мотивации студентов: учеб пособие для вузов. Москва: Логос, 2006. 184 с.
2. Зинченко В.П., Мещеряков Б.Г. Психологический словарь. Москва: Астрель, 2004. 479 с.

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW

2019. № 1 (41)

Российский импакт-фактор: 0,25

Научно-исследовательский журнал «International scientific review» подготовлен по материалам междисциплинарной международной научно-практической конференции «Международное научное обозрение проблем и перспектив современной науки и образования».

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION // INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW № 1 (41) / LXI INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE (PARIS. FRANCE, 21-22 AUGUST, 2019). PARIS. 2019

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомоллов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирицев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Угоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцуйлан С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарилов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Тел.: +7 (910) 690-15-09.

[HTTP://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](http://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM). EMAIL: INFO@P8N.RU

Выходит 1 раз в год. Территория распространения: Российская Федерация, зарубежные страны, Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство ПИ № ФС77 – 60215. Издаётся с 2014 года. Типография: ООО «Прессто». 153025, г. Иваново, ул. Дзержинского, д. 39, строение 8. Подписано в печать: 21.08.2019. Дата выхода в свет: 23.08.2019. Формат 70х100/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,03 Тираж 1000 экз. Заказ № 2652. Издательство «Проблемы науки». Адрес редакции: 153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д. 55, 4 этаж тел.: +7 (910) 690-15-09. Свободная цена.



**LXI Международная заочная научно-практическая конференция
«Международное научное обозрение проблем
и перспектив современной науки и образования»
Париж, Франция. 21-22 АВГУСТА 2019 ГОДА**

 **РОСКОМНАДЗОР**
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-60215



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](https://scientific-conference.com)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>